もくじ／CONTENTS

Page

この製品のご採用、ご使用にあたって
ON APPLICATION / USAGE OF THE PRODUCTS …… 1
安全上の注意事項／ SAFETY PRECAUTIONS …… 2
概要／OUTLINE …… 3
構造および作動原理／ CONSTRUCTION AND PRINCIPLE
特長／ FEATURES…… 5
形式表示／ TYPE NOTATION …… 6
仕様および選定／ SPECIFICATIONS AND SELECTIONS …… 8
性能計算式／ CAPACITY AND POWER CALCULATION …… 9
粘度換算表／ VISCOSITY CONVERSION …… 11
最高使用圧力／MAXIMUM ALLOWABLE WORKING PRESSURE …… 12
取扱い上の注意／ CAUTIONS FOR INSTRUCTION …… 13
Series 3D …… 16
Series 6D …… 20
Series 4Y …… 25
Series 4X …… 30
Series 4TS…… 36
Series B3 …… 42
Series B4 …… 48
Series B6 …… 54
Series 3N6M …… 59
Series 3WM…… 63
Series 3WB…… 68
Series 4VA…… 73
相フランジ・スレッドニップル図
Companion flange and thread nipple …… 76

この製品のご採用、ご使用にあたって

当社の製品は、十分な知識と長年の経験に基づいて設計され、厳しい品質管理の下に製造していますが、ご採用いただくにあたっては次の点にご配慮くださいますようお願いいたします。

1 このカタログに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、製品のシステムへの適合性の決定は、油圧システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行なってから判断してください。また、常に最新のカタログや資料で仕様を検討し、機械の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

2 製品のご使用にあたっては、安全上の注意事項を遵守の上、正しい使用方法でお使いください。

3 このカタログに記載された技術情報は、製品の特性や性能を説明する代表値であり、保証値ではありません。

4 次に示すような条件や環境でのご使用にあたっては、事前に当社までご相談ください。
①明記されている仕様以外の条件や環境。
②原子力、航空、医療、食品などの用途に使われる場合。
③人や財産に大きな影響が予想される用途、とくに安全性が要求される用途に使われる場合。

5 本カタログに掲載された情報は、予告なしに変更される場合があります。最新情報については、当社までお問合せください。

ON APPLICATION / USAGE OF THE PRODUCTS

Although our products are designed on the basis of our profound knowledge and long experience, and manufactured under the strict quality control system, the following must be taken into consideration in actual use.

1 The operating conditions of the products shown in this catalog vary depending upon each application. Therefore, the decision of the products' suitability to the system considered must be made by the designer of the hydraulic system and/or the person in charge of determining the specification after making analysis and conducting tests, if necessary. The study of the specification shall be done based on the latest catalog and technical documents, and the system must be composed taking into account situations regarding the possibility of machine failure.

2 Prior to use of the products, descriptions given in the SAFETY PRECAUTIONS must be observed for the proper use.

3 The technical information in this catalog represents typical characteristics and performance of the products, and is not guaranteed one.

4 In case the products are used in the following conditions or environments, please consult us prior to the use.
① Unspecified conditions or environments
② Use for atomic power, aviation, medical treatment, and/or food
③ Use likely to affect human beings or assets significantly or requiring particular safety

5 The information described in this catalog is subject to change without notice.
For updated information, please consult Kawasaki.

安全上の注意事項

関連法規についての注意

本カタログの製品を安全にご使用いただくために、下記「製品使用についての注意」や、当該製品の取扱説明書を十分にご理解いただくとともに、以下関連規格の安全に関する法規類を必ず遵守の上、お取扱いください。

［安全に関する関連規格］
①高圧ガス取締法　③消防法　⑤ JIS B 8243　圧力容器の構造
②労働安全衛生法　④防爆等級　⑥ JIS B 8361　油圧システム通

製品使用についての注意

（1）製品を取り扱う時の注意事項

① 注意　製品を取り扱う際にけがをすることがありますので、状況に応じて保護具を着用してください。

② 注意　製品の重量、作業姿勢によっては、手を挟んだり腰を痛めたりすることがありますので、作業方法に十分注意してください。

③ 注意　製品に乗ったり、叩いたり、落としたり、外力を加えたりしないでください。作動不良、破損、油漏れなどを起こすことがあります。

④ 注意　製品や床に付着した作動油は十分にふき取ってください。製品を落としたり、すべってけがをする恐れがあります。

（2）製品の取り付け、取り外し時の注意事項

① 注意　取り付け、取り外し、配管、配線などの作業は、専門知識のある方が行なってください。
＊専門知識のある方：油圧調整技能士２級程度、または当社のサービス研修を受けた方。

② 警告　作業を行なう際には必ず装置の電源を切り、電動機、エンジン等が停止したことを確認してください。また、油圧配管内の圧力が「０」圧であることも確認してください。

③ 警告　電気配線工事は必ず電源を切ってから行なってください。感電する恐れがあります。

④ 注意　取付穴、取付面を清浄な状態にしてください。ボルトの締めつけ不良、シール破損により、破損、油漏れなどを起こす恐れがあります。

⑤ 注意　製品を取り付ける時は必ず規定のボルトを使用し、規定のトルクで締めつけてください。規定外の取り付けをすると作動不良、破損、油漏れを起こすことがありますので注意してください。

（3）運転時の注意事項

① 危険　爆発または燃焼する危険性のある雰囲気 の中では、対策を講じた製品以外は絶対に使用しないでください。

② 警告　ポンプやモータなどの回転軸には必ず保護カバーを付け、手や衣類などの巻き込みを防止してください。

③ 警告　異常（異音、油漏れ、煙など）が発生した場合は直ちに運転を停止し、必要な処置を講じてください。破損、火災、けがなどの恐れがあります。

④ 注意　初めて装置を運転する場合は油圧回路、電気配線が正しいこと、および締結部に緩みがないことを確認した上で運転してください。

⑤ 注意　製品はカタログ、図面、仕様書などに記載された仕様以外で使用しないでください。

⑥ 注意　運転中、製品は油温やソレノイドの温度上昇などにより高温になりますので、手や体が触れないように注意してください。やけどの恐れがあります。

⑦ 注意　作動油は適正な物を使用し、汚染度も推奨値で管理してください。作動不良、破損の恐れがあります。

（4）保守・保管上の注意事項

① 注意　お客様による製品の改造は、絶対にしないでください。

② 注意　製品は断りなく分解、組み直しをしないでください。定められた性能を発揮できず、故障や事故の原因になります。やむを得ず分解、組み直しをする場合は専門知識のある方が行なってください。

③ 注意　製品を運搬、保管する場合は、周囲温度、湿度など環境条件に注意し、防塵、防錆を保ってください。

④ 注意　製品を長期保管後に使用する場合には、シール類の交換を必要とする場合があります。

SAFETY PRECAUTIONS

Before you use the product, you MUST read the operation or operators manual and MUST fully understand how to use the product.

To use the product safely, you MUST carefully read all Warnings and Cautions in this manual. You MUST also observe the related regulations and rules regarding safety.

■Cautions related to operation

① CAUTION　Use the safety equipment to avoid the in jury when you operate the product.

② CAUTION　Pay enough attention on handling method to avoid pinching hands or back problems that may be caused by heavy weight of the product or handling posture.

③ CAUTION　Do not step on the product, hit it, drop it or give strong outside force to it, as one of these actions may cause the failure of work, damage or oil leakage.

④ CAUTION　Wipe the oil on the product or floor off completely, as the oil creates slippery conditions that may result in dropping the product or injuring.

■Warnings and Cautions related to installation and removal of the product

① CAUTION　Installation, removal, plumbing, and wir ing must be done by the certified person.
*CERTIFIED PERSON : a person who has enough knowledge like a person who is trained by Kawasaki's hydraulic school.

② WARNING　Make it sure that the power of the hy draulic power unit is turned off and that the electric motor or engine has complete ly stopped before starting installation or removal. You must also check the system pressure has dropped to zero.

③ WARNING　Turn off the power before starting wiring or other works related to the electric power, otherwise you may be stuck by an electric shock.

④ CAUTION　Clean the threads and mounting surface completely, otherwise you may experience damages or oil leakage caused by insuffi cient tightening torque or broken seal.

⑤ CAUTION　Use the specified bolts and keep the spec ified tightening torque when you install the product. Usage of unauthorized bolts, lack of torque or excess of torque may create problems such as failure of work, damage and oil leakage.

■Warnings and Cautions for operation

① DANGER　Never use the product not equipped with anti-explosion protection in the circum stances of possible explosion or combus tion.

② WARNING　Shield the rotating part such as motor shaft and pump shaft to avoid injuries caused by being caught of fingers or cloths.

③ WARNING　Stop the operation immediately if you find something wrong such as unusual noise, oil leakage or smoke, and fix it properly. If you continue operating, you may en counter damage, fire or injury.

④ CAUTION　Make it sure that plumbing and wiring are correct and all the connection is tightened correctly before you start operating, espe cially if it is the first run.

⑤ CAUTION　Use the product under the specification mentioned in the catalog, drawings and specification sheet.

⑥ CAUTION　Keep your body off the product during the operations as it may become hot and burn your body.

⑦ CAUTION　Use the proper hydraulic oil, and maintain the contamination in the recommended level, otherwise it may not work or be damaged.

■Cautions related to maintenance

① CAUTION　Never modify the product without approval of Kawasaki.

② CAUTION　Do not disassemble and assemble without approval by Kawasaki. It may cause trou bles and failure, or it may not work as specified. If it is necessary by all means to disassemble and assemble, it must be done by an authorized person.

③ CAUTION　Keep the product from dust and rust by paying attention to the surrounding tem perature and humidity when you transport or store the product.

④ CAUTION　Replacing the seals may be required if you use the product after long time storage.

スクリュウポンプ SCREW PUMP

概　要

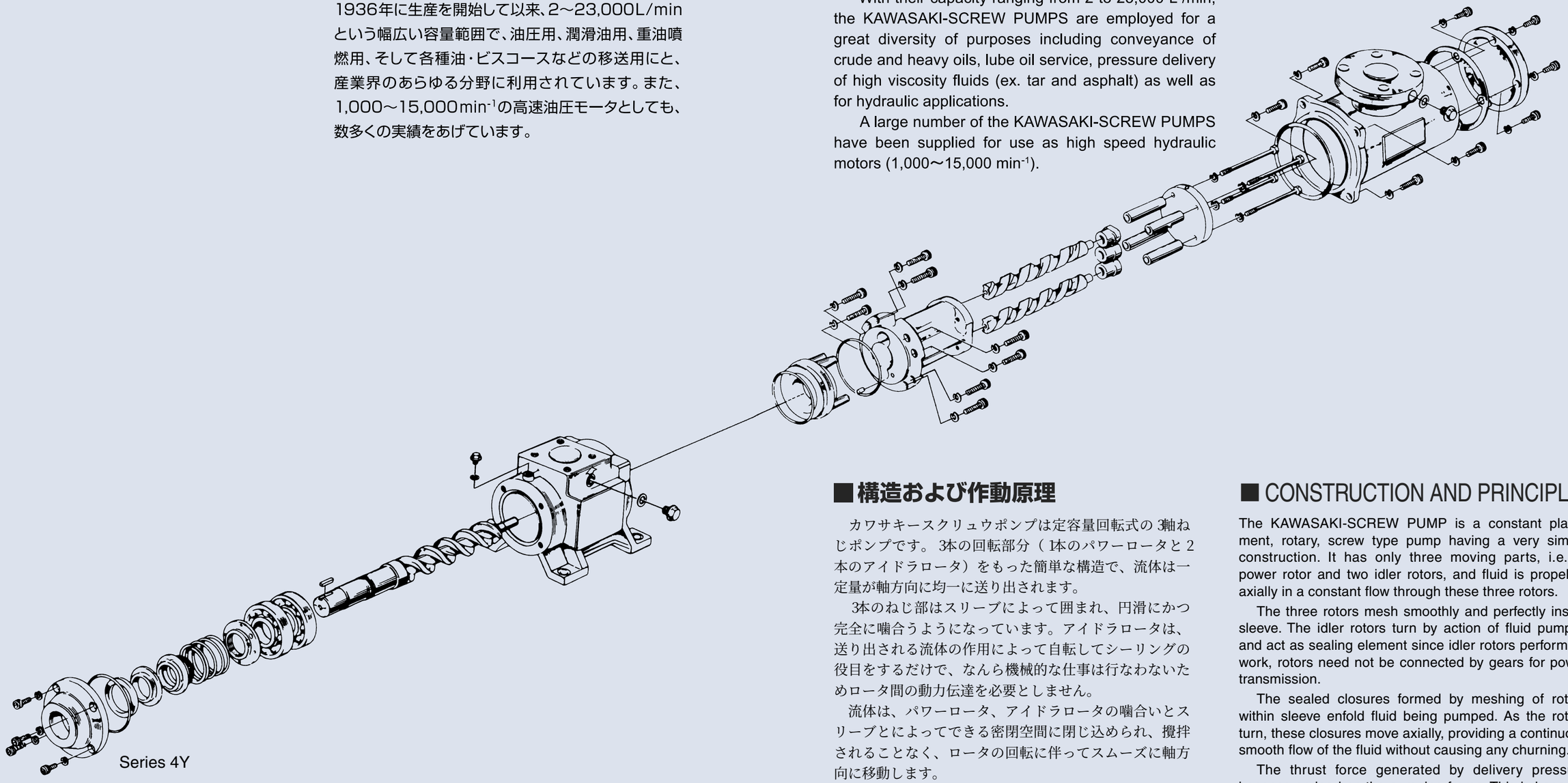
カワサキプレシジョンマシナリ（KPM）のスクリュウポンプは、低脈動・低騒音、吸入能力が高い、寿命が長いなど、さまざまな優れた特長を有しています。
1936年に生産を開始して以来、2～23,000L/minという幅広い容量範囲で、油圧用、潤滑油用、重油噴燃用、そして各種油・ビスコースなどの移送用にと、産業界のあらゆる分野に利用されています。また、1,000～15,000min^{-1}の高速油圧モータとしても、数多くの実績をあげています。

OUTLINE

THE KAWASAKI-SCREW PUMPS have been manufactured since 1936 and they are now being supplied to meet the growing demand in all industrial fields.

With their capacity ranging from 2 to 23,000 L /min, the KAWASAKI-SCREW PUMPS are employed for a great diversity of purposes including conveyance of crude and heavy oils, lube oil service, pressure delivery of high viscosity fluids (ex. tar and asphalt) as well as for hydraulic applications.

A large number of the KAWASAKI-SCREW PUMPS have been supplied for use as high speed hydraulic motors (1,000～15,000 min^{-1}).



Series 4Y

■構造および作動原理

カワサキースクリュウポンプは定容量回転式の 3軸ねじポンプです。 3本の回転部分（ 1本のパワーロータと 2本のアイドラロータ）をもった簡単な構造で、流体は一定量が軸方向に均一に送り出されます。

3本のねじ部はスリーブによって囲まれ、円滑にかつ完全に噛合うようになっています。アイドラロータは、送り出される流体の作用によって自転してシーリングの役目をするだけで、なんら機械的な仕事は行なわないためロータ間の動力伝達を必要としません。

流体は、パワーロータ、アイドラロータの噛合いとスリーブとによってできる密閉空間に閉じ込められ、攪拌されることなく、ロータの回転に伴ってスムーズに軸方向に移動します。

また、送り出された流体の圧力によって発生するロータのスラストは、パワーロータに貫通された細い穴などの油圧バランシング構造によって、油圧バランスを保っています。

■ CONSTRUCTION AND PRINCIPLE

The KAWASAKI-SCREW PUMP is a constant place ment, rotary, screw type pump having a very simple construction. It has only three moving parts, i.e., a power rotor and two idler rotors, and fluid is propelled axially in a constant flow through these three rotors.

The three rotors mesh smoothly and perfectly inside sleeve. The idler rotors turn by action of fluid pumped and act as sealing element since idler rotors perform no work, rotors need not be connected by gears for power transmission.

The sealed closures formed by meshing of rotors within sleeve enfold fluid being pumped. As the rotors turn, these closures move axially, providing a continuous smooth flow of the fluid without causing any churning.

The thrust force generated by delivery pressure imposes no load on the pumping frame. This is because oil pressure is balanced at all times by patented oil hydraulic balancing construction.

■特長

音が静かです。
運転音は、ポンプ駆動用の電動機の回転音より小さく、圧力24.5MPa（250kgf/cm²）において、63～68dB（A）です。
また、その周波数成分の最大ピークも500Hz以下の低周波領域にありますので耳ざわりになりません。

低脈動です。
吐き出される液体は連続しており、脈動はほとんどありません。

高い信頼性を誇っています。
パワーロータとアイドラロータとの間では、動力の伝達が行なわれないため、両ロータの摩擦は僅少で長寿命になっています。また、動力伝達用の歯車や、摺動するベーンやカムなどの部品を使用していませんので、摩耗によるトラブルはほとんどありません。

高速回転が可能です。
スクリュウポンプは、回転部分であるロータの外径が小さく、静的、動的にバランスがとれているため高速回転ができ、その結果比較的小形で大容量の液体を扱うことができます。

高い吸入能力を有しています。
液体は、吸入側で攪拌されることなく軸方向に移動するため、吸入ヘッドを著しく高くとることができ、ブーストポンプなしで使用できます。

各種の液体の圧送に使用できます。
スクリュウポンプは、そのユニークな構造と作動原理によって、各種の液体に使用できます。各種液体に対するポンプシリーズ毎の使用の可否については、8ページの表をご参照ください。
※印の液体については、標準品では使用できません。構造・材料・寸法を大幅に設計変更した特殊形ポンプでのみ対応可能です。

●燃　料　油
　重油、軽油、灯油
　※原油、※アスファルト、※タール
●油圧作動油
　一般作動油
　難燃性作動油
　　（リン酸エステル、水グライコール）
　難燃性作動油
　　（W/Oエマルジョン、O/Wエマルジョン）
●切　削　油
　BTAオイル、油性切削油、水溶性切削油
●特殊液体
　ビスコース、高分子液体

■FEATURES

QUIET
The smooth rolling sound of KAWASAKI-SCREW PUMP is smaller than sound given by driving electric motor. The pump body registers a noise level of 63 ～ 68 dB(A) at working pressure of 24.5 MPa (250 kgf/cm^2), and this is not at all jarring because of its low frequency range.

LOW-PULSATING FLOW
Fluid delivery is continuous, and pulsation or churning is very small.

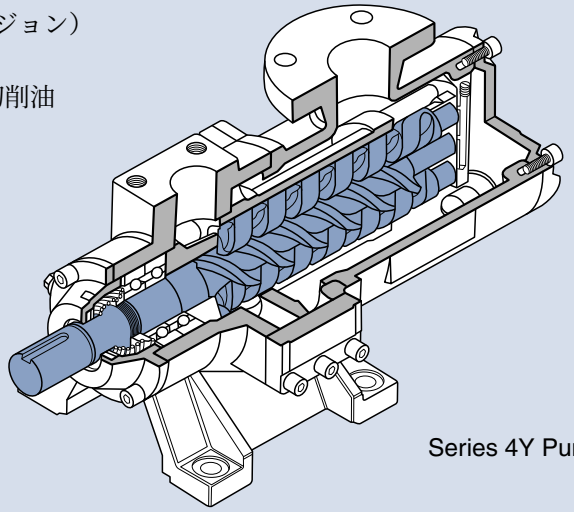
DURABILITY
Complete absence of power transmission between the power rotor and the idler rotors minimized the wear of the rotors, providing them with good durability. The pump is free from troubles due to wear because it requires no gears for power transmission, sliding vanes or cams.

HIGH SPEED
Because of small diameter of its rotors, the pump can be run at high speed so that its capacity is quite large compared to other types of pump.

HIGH SUCTION LIFT
Fluid is propelled axially without being churned at the suction inlet. This factor provides excellent suction lift capabilities and makes the pump compatible with high viscosity fluids.

APPLICABLE TO VARIOUS FLUIDS
Owing to the unique construction and principle, the screw pump is applicable to various fluids. For the detailed infor mation about the fluid and pump series, please refer to the table in page 8. ※ indicates that the standard model of the pump series is not applicable to the fluid, special pumps with different structure, materials and dimensions are applicable.

- Fuel oil
  Heavy oil, Light oil, Kerosene
  ※Crude oil, ※Asphalt, ※Tar
- Hydraulic oil
  General hydraulic oil,
  Fire resist hydraulic oil
  (Phosphate ester, Water glycol, W/O emulsion, O/W emulsion)
- Cutting oil
  BTA oil, Oleaginous cutting oil, Water solution cutting oil
- Special fluids
  Viscose, High polymer fluid



Series 4Y Pump

■形式表示／TYPE NOTATION

ポンプシリーズ記号
Series code

25 − 3 N 8 D B /20 −05

パワーロータねじ部の外径
Size (Power rotor outer diameter)
φD mm

ねじの有効長さ
Screw length

ねじ部のリード
Screw lead
N, NW ： 2 × D
L, LW ： 1.4 ～ 1.85 × D
B, BW ： 1.4 ～ 1.65 × D

設計番号
Design code

安全弁内蔵形
Built-in safety valve

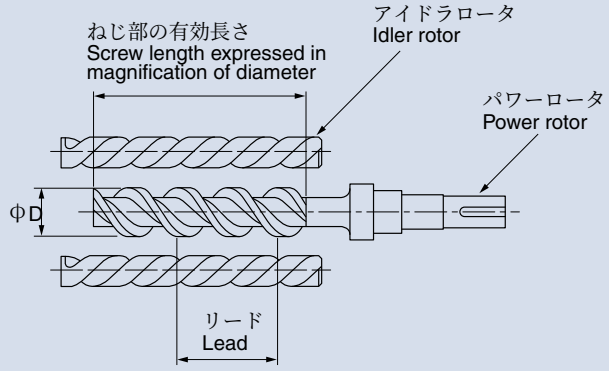
Oーリング材料
O-ring material
無記号 ： ニトリルゴム（標準品）
Space ： NBR (Standard)
05 ： バイトン
05 ： VITON

最高クラッキング圧力
（安全弁内蔵形の場合のみ）
Maximum cracking pressure
(Only for those with built-in safety valve)

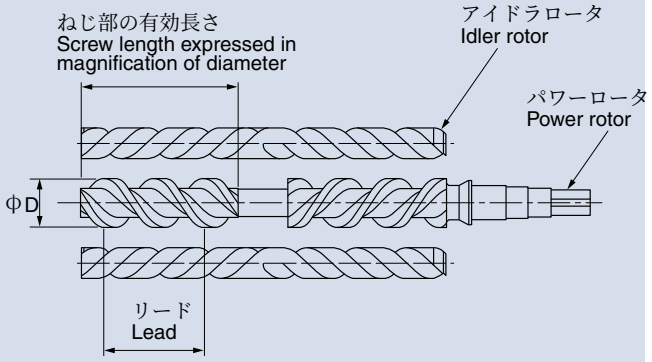
Pcr	kgf/cm²	MPa
/ 5	2 ≦P＜ 5	0.2≦P＜0.5
/10	5 ≦P＜10	0.5≦P＜ 1
/15	10≦P＜15	1 ≦P＜1.5
/20	15≦P＜20	1.5≦P＜ 2
/25	20≦P＜25	2 ≦P＜2.5

P ： クラッキング圧力
Cracking pressure

シングル形ポンプ
Single type



ダブル形ポンプ
Double-ended type



［備　考］

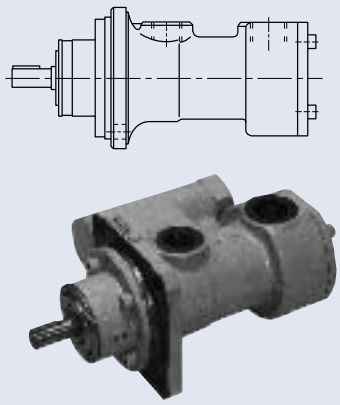
1. パワーロータ、アイドラロータに、右ねじ・左ねじを左右対称に配列したものをダブル形ポンプと称します。
   ㋑ねじ部の有効長さの表示は、左右のいずれかのねじの長さで記入しています。
   ㋺ねじ部のリードの表示は、上記のNW、LW、BWで記入しています。
2. 特殊用途のポンプで部品の材質や、形状を一部変更して使用する場合には、その変更内容を表示するコードナンバーを末尾に記入しますが、この場合はご要求に応じて当社で記入します。
   例=80-3N6M20（20はポンプケーシングの材質を鋼板に変更したことを示します。）

Notes:

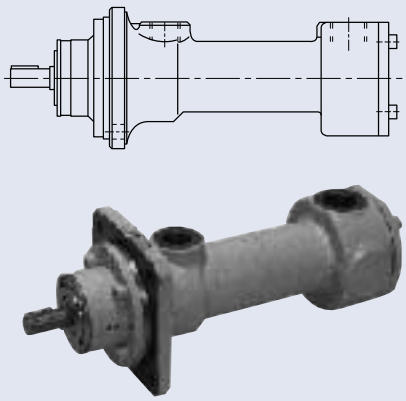
1. Pumps whose power and idler rotors of right-hand and left-hand screws are threaded symmetrically are called double-ended type pumps.
   a) The effective screw lenght is indicated by the length of either the right-hand or left-hand screw threaded part.
   b) The lead is indicated in codes described above, i.e., NW, LW and BW.
2. In case a pump is intended for a special purpose and a partial change is effected to the material or shape of its parts, the code number indicating such a partial change is given at the end of the pump model. This can be done by us on your request.
   Example: 80-3N6M20 (20 indicates that the material of the pump casing is changed to steel plate)

もくじへ戻る

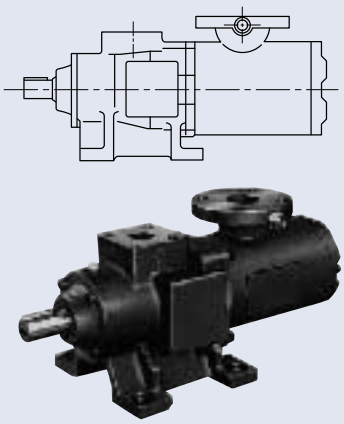
Series 3D



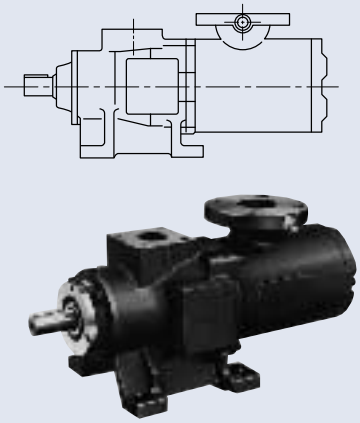
Series 6D



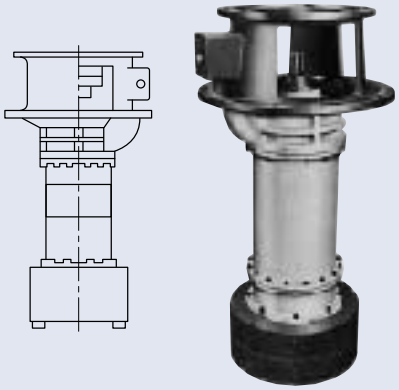
Series 4Y



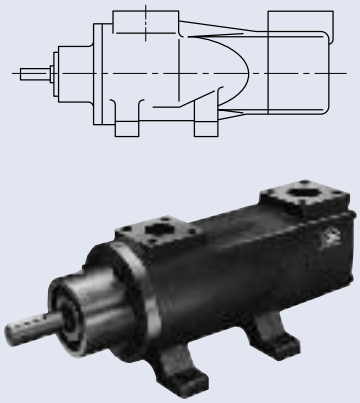
Series 4X



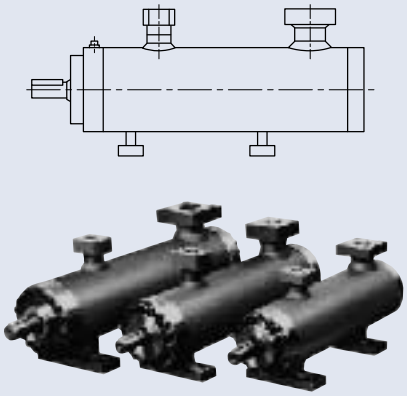
Series 4TS



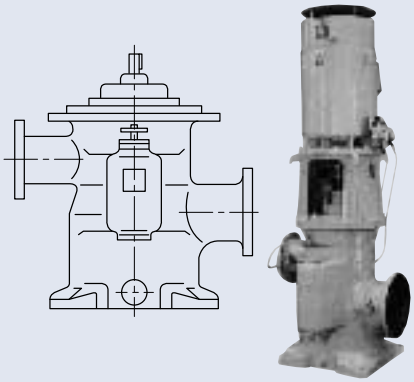
Series B3・B4



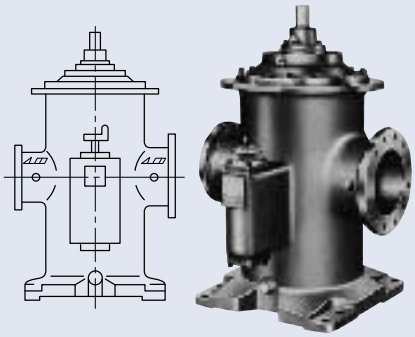
Series B6



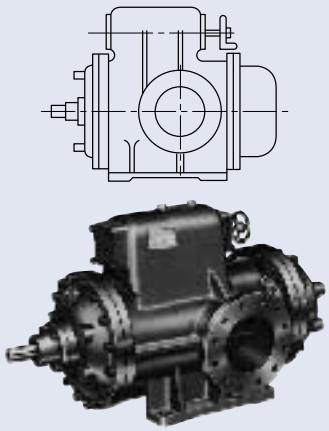
Series 3N6M



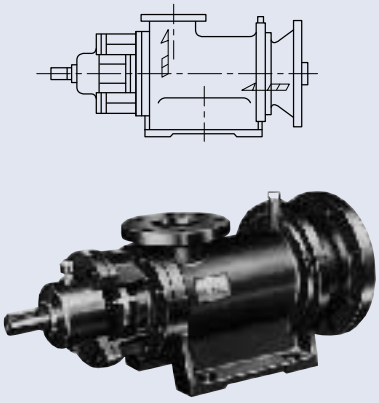
Series 3WM



Series 3WB



Series 4VA



■仕様および選定／SPECIFICATIONS AND SELECTIONS

当社の標準型スクリュウポンプは、ねじ部の有効長さとポンプケーシングの構造で分類した12のシリーズがあります。ご使用の目的・必要吐出量（定格使用容量=L/min）、定格使用圧力（MPa）、ポンプケーシングの構造などから、下表により概略のポンプシリーズを選んでください。

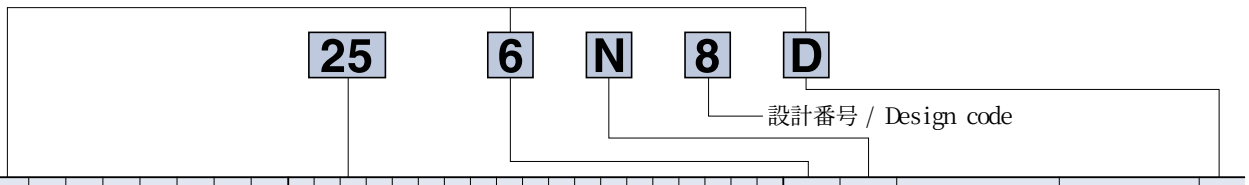
このカタログは、ポンプシリーズ単位に編集しています。使用目的に応じた圧力範囲、油の粘度に対応した吐出量・所要動力を一覧表にして掲載していますので、機種形式の選定にご利用いただけます。なお、圧力、油の粘度、電動機の回転数が当社で設定した数値と異なる場合の「吐出量の計算」「電動機の所要動力の計算」あるいは選定機種形式の確認などには、次ページに記載の計算式をご利用ください。

The KAWASAKI-SCREW PUMPS have variety of 12 classified by the effectve screw length and casing structure.

Customers can select the optimum series according to the purpose of use, required capacity (L/min), rated working pressure (MPa), and casing structure in accordance with the following table.

Then, you can decide on pump model from the series catalogue which contains tables showing the pressure range by use and delivery capacity by oil viscosity as well as power requirements.

In case of pressure, oil viscosity or motor speed differs from values set by us and shown in table below, you can apply the equations shown on the next page for calculation of "delivery capacity" and "required power consumption" and confirmation of your choice of pump model.



Series code	Mineral oil	Water glycol solution, Polyol ester	Phosphate ester	W/O emulsion, O/W emulsion	Cutting oil	Fuil oil (Heavy oil, Diesel oil, Kerosene)	Fuil oil (Crude oil, Asphalt, Tar)	Viscose, Methanol paste	15	20	25	32	38	45	52	60	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	225	Screw length : Ratio of sleeve length and power rotor diameter (D).	Lead	Max. working pressure MPa (kgf/cm²)	Capacity range (L/min)	Casing code
3D	◉	○	○	○	○	◉			(10～35L/min)				(35～150L/min)															3	N.L	2.9 (30)	10～150	D
6D	◉	○	○	○	○	◉	※			(4～35L/min)								(400～1,800 L/min)										6	N	5.9 (60)	4～1,500	D
																													B.L	6.9 (70)		
4Y	○												(30～700L/min)					(350～1,500 L/min)										4	N	4.9 (50)	30～1,500	Y
																													B.L	6.9 (70)		
4X	◉	○	□	○	○	◉	※						(30～700L/min)					(350～1,500L/min)										4	N	4.9 (50)	30～1,500	X
																													B.L	6.9 (70)		
4TS	◉		□								(30～150 L/min)					(150～800L/min)				(800～1,800L/min)							4	N	4.9 (50)	30～1,800	TS
																													B.L	6.9 (70)		
B3	◉		□										(40～600L/min)															3.4	H.L	4.9 (50)	40～600	MTB
B4	◉	○	□	△	△	△							(30～700L/min)															4	H	3.9 (40)	30～700	F
																													N	13.7 (140)		K
																													L	20.6 (210)		
B6	◉	○	□	△	△	△							(40～700L/min)															6	L	24.5 (250)	40～700	K
3N6M	◉	○	□															(250～2,400L/min)										3	N	1.18 (12)	250～2,400	M
																													B.L			
3WM	◉	○	□																	(1,200～12,000L/min)								3	NW	1.0 (10)	1,200～12,000	M
																													BW			
																													LW			
3WB	◉	○	□			○	※														(1,800～23,000 L/min)							3	NW	1.6 (16)	1,800～23,000	B
																													BW			
																													LW			
4VA								◉										(2～1,300L/min)										4	N	1.0 (10)	2～1,300	VA
																													B			

■ 着色部は、製作可能であることを示します。
◉ 印は、用途に最適のポンプシリーズを示します。
○ 印は、用途に使用できるポンプシリーズです。
□ 印は、シール材を変更して使用可能です。
△ 印は、軸受の構造を外部ベアリング形に変えて使用可能です。
※ 印は、標準品では使用できません。特殊形ポンプのみ対応可能です。

■ Colored are as indicate models that we can produce.
◉ Indicates that pump series is best suited for the indicated fluid.
○ Indicates that the pump series is also applicable to the indicated fluid.
□ Indicates that the pump series is applicable to the indicated fluid by changing the material of the seals.
△ Indicates that the pump series is applicable to the indicated fluid if changed to the external ball bearing type.
※ Indicates that the standard model of the pump series is not applicable to the Indicated fluid, but a special one applicable is available.

もくじへ戻る

■性能計算式／CAPACITY AND POWER CALCULATION

注：B3、B4、B6シリーズは計算式が異なります。各シリーズのページをご参照ください。
Remarks : These formulas will not apply to series B3, B4 and B6. (Refer to page 42,48 and 54.)

●吐出量計算式/DELIVERY CAPACITY

SI単位
SI unit

$$Q = n \cdot q - K\sqrt{\frac{P_M \times 10.2}{E}}$$

メートル単位
Metric unit

$$Q = n \cdot q - K\sqrt{\frac{P}{E}}$$

$n \cdot q$：1分間当たりの理論吐出量 Theoretical capacity
$K\sqrt{\frac{P}{E}}$：1分間当たりの内部漏れ量 Internal leakage

Q ：1分間当たりの実吐出量（L/min）
Actual delivery capacity
n ：ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q ：1回転当たりの理論吐出量（L/rev）（付表-1）
Theoretical delivery capacity (See Table-1)
K ：漏れ係数（付表-3）
Leakage coefficient (See Table-3)
P_M ：全圧力（MPa）
Total pressure
P ：全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
E ：油粘度（°Eエングラー度）
Oil viscosity (°E)

［備　考］
1. この計算式による吐出量（Q）は、ポンプの容量保証値です。
2. ポンプの回転数（n）は、ポンプの実回転数（電動機直結駆動の場合、電動機のスリップを差し引いた回転数）です。
3. 1回転当たりの理論吐出量（q）は、付表-1をご参照ください。
4. 漏れ係数（K）は、付表-3をご参照ください。
5. 油粘度の換算が必要な場合には、11ページの粘度換算表をご利用ください。
6. ダブル形ポンプの場合、付表-2の1分間当たりの理論吐出量は2倍となります。付表-3の漏れ係数は、3（W）の欄をご参照ください。

Notes:
1. The value of Q obtained by above equation is guaranteed pump capacity.
2. Pump speed (n) is actual speed (which excludes the motor slips in case the pump is driven by direct coupling with the motor).
3. See Table 1 for theoretical capacity per revolution (q).
4. See Table 3 for leakage coefficient (K).
5. See Viscosity Conversion Table shown in page 11 if conversion of the oil viscosity is necessary.
6. In case of double-ended type pumps, the theoretical capacity per minute is twice the values shown in Table 2.
Regarding leakage coefficient in Table 3, see the columus of 3 (W).

●所要動力計算式/POWER CONSUMPTION

SI単位
SI unit

$$L = \frac{n \cdot q(P_M + P_{FM}) \times 10.2}{612} \quad (kW)$$

$$P_{FM} = 0.098\left(A_1 \cdot \frac{n \cdot \sqrt{E}}{1{,}000}\right) + A_2 \cdot \frac{P_M}{E \cdot n}$$

メートル単位
Metric unit

$$L = \frac{n \cdot q(P + P_F)}{612} \quad (kW)$$

$$P_F = A_1 \cdot \frac{n \cdot \sqrt{E}}{1{,}000} + A_2 \cdot \frac{P}{E \cdot n}$$

Sleeve length	3	3 (W)	4	6	8
A_1	0.4	0.35	0.55	0.8	0.3
A_2	500	500	400	300	300

注 ：3（W）は、ダブル形ポンプを示します。
Remarks: 3 (W) shows double-ended type pumps.

L ：所要動力 （kW）
Required power consumption
n ：ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q ：1回転当たりの理論吐出量（L/rev）（付表-1）
Theoretical delivery capacity (See Table-1)
P_M ：全圧力（MPa）
Total pressure
P ：全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
P_{FM} ：摩耗損失圧力（MPa）
Friction pressure loss
P_F ：摩耗損失圧力（kgf/cm^2）
Friction pressure loss

［備　考］
1. この計算式による所要動力（L）は、ポンプの動力保証値です。
2. 1回転当たりの理論吐出量（q）は、付表-1をご参照ください。
3. ポンプの回転数（n）は、ポンプの実回転数（電動機直結駆動の場合、電動機のスリップを差し引いた回転数）です。

Notes:
1. The power requirement obtained by above equation is guaranteed max. power consumption of the pump.
2. See Table 1 for theoretical delivery capacity per revolution (q).
3. The pump speed is the actual speed (which excludes the motor slips in case the pump is driven by direct coupling with the motor).

付表-1　理論吐出量　q (L/rev)
Table-1. Theoretical capacity

model / symboel	15	20	25	32	38	45	52	60	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	225
N	0.0030	0.0071	0.0138	0.0291	0.0491	0.0815	0.1258	0.1933	0.3070	0.4583	0.6525	0.8951	1.191	1.748	2.450	3.666	5.220	7.161	10.190
L			0.0098	0.0205	0.0349	0.0580	0.0889				0.5510	0.7519	1.053	1.398		3.361	4.350	6.266	7.851
B								0.1373	0.2171	0.3273	0.4723	0.6535		1.311		3.025			
H						0.0933													
P															2.707				

注：ダブル形のポンプの場合には、上表の値の 2倍が理論吐出量になります。
Remark : In case of the double-ended type pumps, the theoretical capacity is twice the vaiues shown in table 1.

付表-2　1分間当りの理論吐出量　n･q (L/min)
Table-2. Theoretical capacity　per minute

Outer dia. & Lead	Pump speed (min^{-1})							
	720	870	970	1170	1470	1770	2930	3500
15 N					4.4	5.3	8.7	10.4
20 N					10.4	12.6	20.8	24.8
25 L					14.4	17.3	28.7	34.3
25 N					20.2	24.4	40.4	48.3
32 L					30.1	36.2	60.0	71.7
32 N					42.7	51.5	85.2	101
38 L				40.8	51.2	61.7	102	122
38 N				57.4	72.1	86.9	143	171
45 L			56.2	67.8	85.2	102	169	203
45 N			79.0	95.3	119	144	238	285
45 H			90.1	108.4	136	164	272	325
52 L			86.2	104	130	157	260	311
52 N			122	147	185	222	368	440
60 B			133	160	201	243	402	480
60 N			187	226	284	342	566	676
70 B			210	254	319	384	636	
70 N			297	359	451	543	899	
80 B		284	317	382	480	579		
80 N		398	444	536	673	811		
90 B	340	410	458	552	694	835		
90 L	396	479	534	644	810	975		
90 N	469	567	632	763	959	1,154		
100 B	470	568	633	764	960	1,156		
100 L	547	654	729	879	1,105	1,330		
100 N	644	778	868	1,047	1,315	1,584		
110 L	758	916	1,021	1,232	1,547	1,863		
110 N	857	1,036	1,155	1,393	1,750	2,108		
125 B	943	1,140	1,271	1,533	1,927	2,320		
125 L	1,006	1,216	1,356	1,635	2,055	2,474		
125 N	1,258	1,520	1,695	2,045	2,569	3,093		
140 N	1,764	2,131	2,376	2,866	3,601			
140 P	1,949	2,355	2,626	3,167	3,979			
160 B	2,178	2,631	2,934	3,539				
160 L	2,420	2,924	3,260	3,932				
160 N	2,639	3,189	3,556	4,289				
180 L	3,132	3,784	4,219	5,089				
180 N	3,758	4,541	5,063	6,107				
200 B	3,789	4,579	5,105	6,158				
200 L	4,511	5,451	6,078	7,331				
200 N	5,155	6,230	6,946	8,378				
225 L	5,652	6,830	7,615	9,185				
225 N	7,336	8,865	9,884	11,922				

● SI単位とメートル単位の換算
1kgf/㎠ = 0.09807 MPa
1 MPa = 10.197 kgf/㎠

［備　考］
1．着色欄の形式は生産していません。

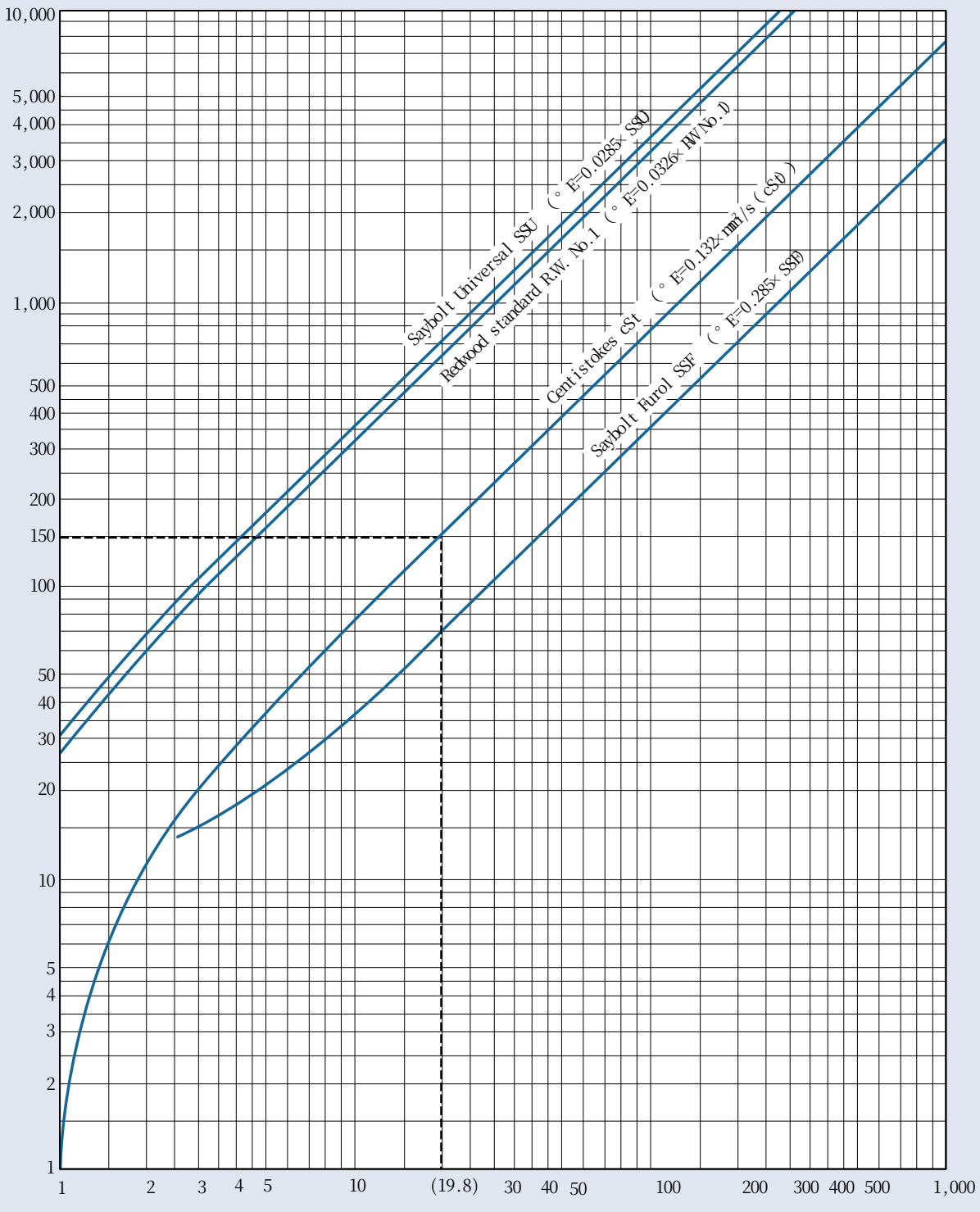
付表-3　漏れ係数　K
Table-3. Leakage coefficient

Outer dia. & Lead	Length expressed in magnification of diameter			
	3	3 (W)	4	6
15 N	2.5			2.0
20 N	4.0			2.6
25 L	3.1			2.6
25 N	6.0			4.0
32 L	5.0		4.2	4.2
32 N	8.5		6.6	6.6
38 L	8.0		6.0	6.0
38 N	12		9.0	9.0
45 L	11		8.0	8.0
45 N	17		12	12
45 H			8.0	
52 L	14		11	11
52 N	22		16	16
60 B	19		16	16
60 N	37		22	22
70 B	30	60	22	22
70 N	50	100	30	30
80 B	45	90	36	30
80 N	70	140	47	40
90 B	55	110	47	40
90 L	60	120	53	45
90 N	90	130	70	60
100 B	70	140	60	50
100 L	95	160	65	55
100 N	110	160	83	75
110 L	110	220	83	70
110 N	150	300	95	80
125 B	120	240	90	77
125 L	130	260	100	82
125 N	200	360	125	105
140 N	240	360		130
140 P	250	500		
160 B	270	470		170
160 L	280	470		190
160 N	330	470		220
180 L	370	610		
180 N	430	610		
200 B	400	800		
200 L	420	840		
200 N	480	960		
225 L	500	1,000		
225 N	600	1,200		

Notes:
1. The models in shaded columns are not in production.

もくじへ戻る

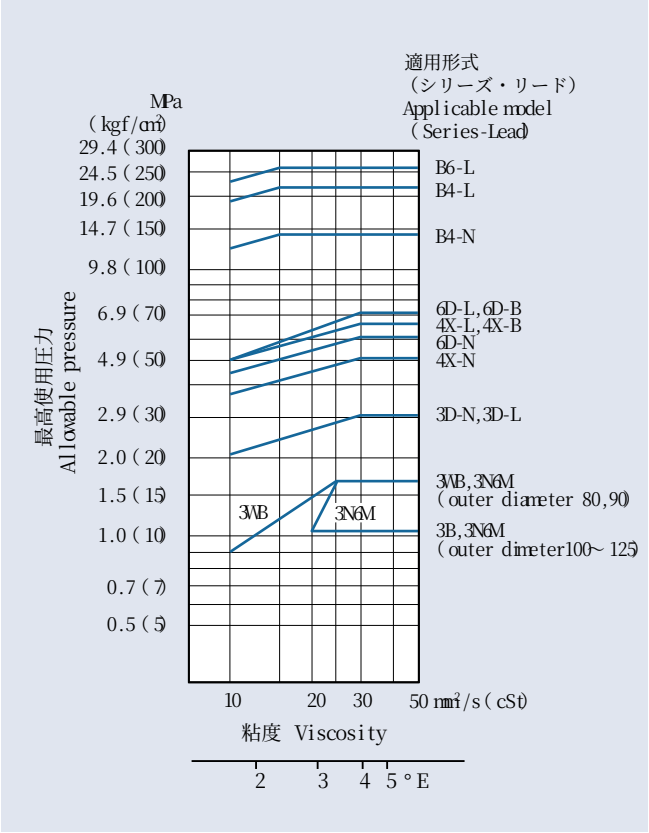
■粘度換算表／VISCOSITY CONVERSION



例（Ex.）
● 150mm²/s（cSt）=19.8° E

■最高使用圧力／MAXIMUM ALLOWABLE WORKING PRESSURE

潤滑油および作動油の場合（不燃性作動油を含む）
Lube oil & Hydraulic oil

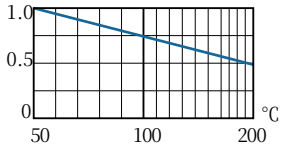


［備　考］

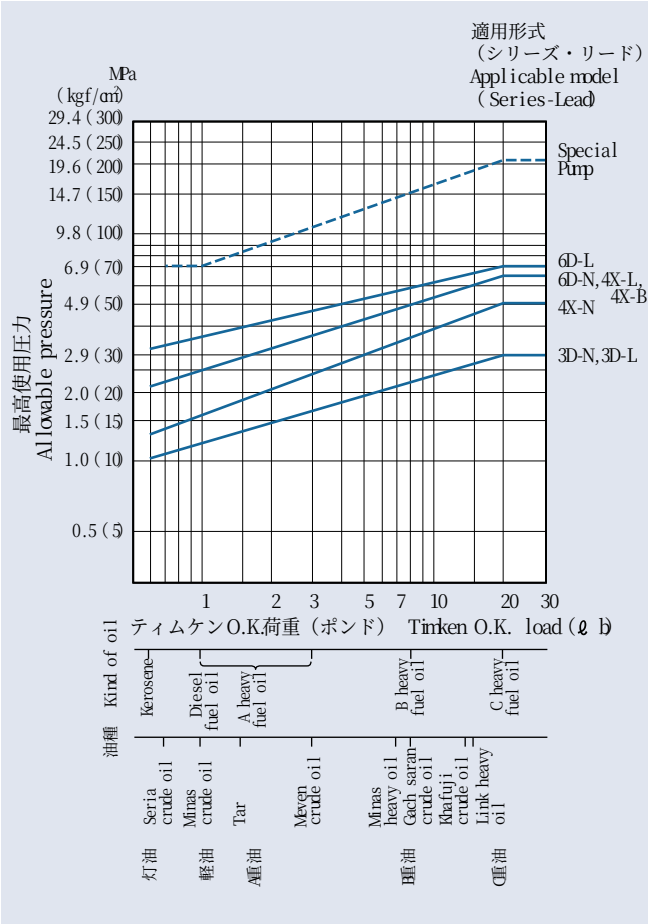
1. 最高使用圧力は、燃料油の種類ごとにティムケンO.K.荷重およびその他の性状を考慮して決めてあります。
2. 油温が50℃を越える場合には、下図に示した係数を乗じた値が最高使用圧力となります。
3. 図に記載されていない種類の油については、別に基準を設けていますので当社までご相談ください。
4. ティムケンO.K.荷重とは、その油の潤滑性を表す数値（単位はポンド）で、値が大きいほど潤滑油が優れていることを示しています。
5. ポンプをベルト駆動またはギヤ駆動で使用される場合には、図の値が変わりますので当社までお問い合わせください。
6. 軟窒化処理を施すことにより、許容圧力は点線まで可能となります。

Notes:

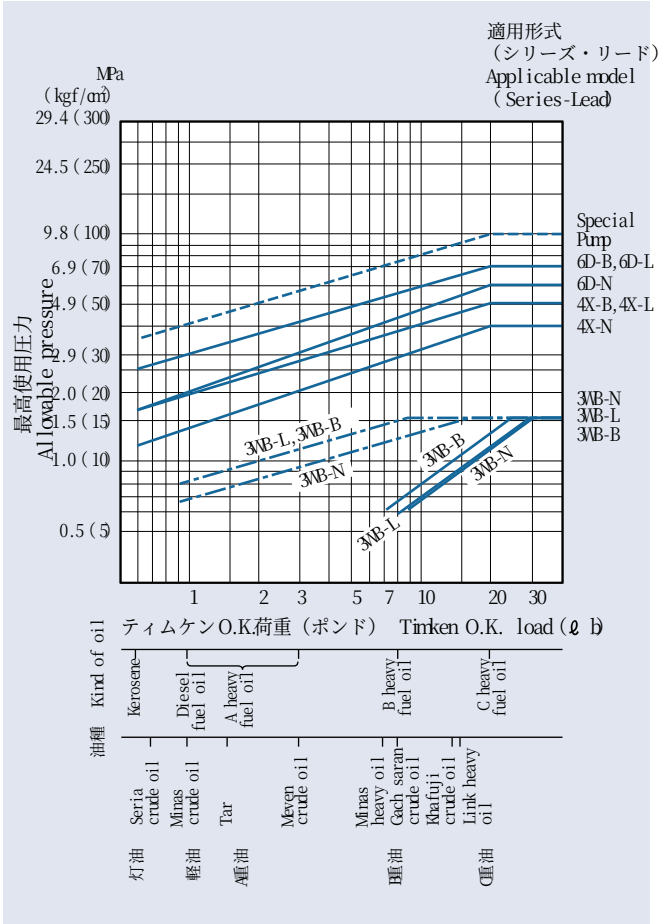
1. The maximum pressure limit shown in figures were determined for each kind of fuel oil with account taken of Timken OK load and other properties.
2. If oil temperature rises over 50 °C, maximum pressure limit shown in figures should be multiplied by the coefficient obtained from table below.
3. For oils not shown in the tables, contact us for allowable pressure range. We have standard pressure values established for such oils.
4. Timken OK load indicates the lubricating property of the oil using a pound as the limit.
5. Please contact us when a pump is driven by gear or belt.
6. Allowable pressure is expanded to chain line by tufftriding.



燃料油の場合（サイズ：20～70）
Fuel oil（Outer diameter of power rotor 20～70）



燃料油の場合（サイズ：80～225）
Fuel oil（Outer diameter of power rotor 80～225）



もくじへ戻る

■取扱い上の注意／CAUTION FOR INSTRUCTION

●許容温度範囲

カワサキースクリュウポンプはー 20～＋ 80℃の範囲で使用してください。なお、メカニカルシールなどの材質を変更することによって許容温度範囲を広げることができますので、この場合にはあらかじめ当社までご連絡ください。

●ALLOWABLE TEMPERATURE RANGE

The allowable temperature range of pump series is -20 ～ +80 °C.

This range can be expanded by changing the material of O-ring. However, customers are requested to contact us before making such a change.

●吸入圧力

吸入圧力は最高 0.3MPa（3kgf/cm²）、最低ー 0.05MPa（ー 0.5kgf/cm²）を許容限度としています。ただし、この値はポンプの形式、回転数および粘度によって異なりますので、各シリーズの性能表をご参照ください。

液体の粘度が 500mm²/s（cSt）以上の時、または温度が 80 ℃以上の時には吸入能力が低下します。詳細データについては当社にご相談ください。

●SUCTION LIFT

Suction pressure shall be limited to -0.05 ～ +0.3 MPa (-0.5 ～ +3 kgf/cm²).

However suction lift capability varies according to pump type, pump speed and the viscosity of fluid pumped. Please see "CAPACITY and POWER" list for each series.

Suction lift capability declines when fluid has a larger viscosity than 500 mm²/s (cSt) or its temperature is higher than 80 °C. Contact us for more detailed data on suction lift capability.

●サクションフィルタの選び方

スクリュウポンプの正常な作動を維持するために、下表よりサクションフィルタを選び、吸入側のできるだけポンプに近い位置に取り付け、異物などがポンプ内に入り込むのを防止してください。サクションフィルタが目詰まりしますと、キャビテーションによる吐出量の低下、圧力の低下、騒音などの弊害があるばかりでなく、ポンプの寿命も短くなりますので、サクションフィルタは定期的に掃除を行なって常にきれいな状態でご使用ください。また、サクションフィルタは容量の大きいものほど好ましいのですが、一般的にはコシ網による圧力降下が 0.01MPa（0.1kgf/cm²）以下のもの、コシ網の正味通過面積がポンプの吸入口面積の 5～ 10倍のものを使用するのが基準です。

単位 :メッシュ

液　体	圧力 MPa（kgf/cm²）			
	0～ 2.0（0～ 20）	2.1～ 6.9（21～ 70）	7.0～ 13.7（71～ 140）	13.8～ 24.5（141～ 250）
油圧作動油	60	100	150	200
潤滑油	60	100		
＊ビスコース液	16～ 24	40		
灯油、軽油、A重油	60～ 80	100	150	
B・C重油	32	40～ 60	100	
＊原油	40	60	100	
＊アスファルト	24～ 32	40～ 60	100	
＊タール	40	60	100	

注：＊印の液体はスラッジで目詰まりが起りやすいため、通常よりもフィルタ容量の大きいものを選定してください。

●SELECTION OF SUCTION FILTER:

In order to maintain a pump in perfect service condition at all times, it is necessary to select a suitable suction filter after checking values shown in the table under. The filter thus selected should be fitted on suction side of the pumps as close as possible to prevent intrusion of foreign particles into the pump.

Clogging of the suction filter not only causes cavitation which results in the decline of delivery capacity, pressure drop and increased noise, but also cuts down the service life of the pump. Suction filter should therefore be cleaned periodically to keep it in good working condition. Although the use of a large capacity filter is preferred, it is the general practice to employ a filter whose screen creates no larger pressure drop than 0.01 MPa (0.1 kgf/cm²) and has a net screening area 5 ～ 10 times suction inlet area of the pump.

Liquid	Working pressure MPa（kgf/cm²）			
	0～ 2.0（0～ 20）	2.1～ 6.9（21～ 70）	7.0～ 13.7（71～ 140）	13.8～ 24.5（141～ 250）
Hydraulic oil	60	100	150	200
Lub. oil	60	100		
＊Viscose	16～ 24	40		
Kerosene, Diesel fuel oil A heavy fuel oil	60～ 80	100	150	
B,C Heavy fuel oil	32	40～ 60	100	
＊Crude oil	40	60	100	
＊Asphalt	24～ 32	40～ 60	100	
＊Tar	40	60	100	

Remark : The fiuids marked with＊are liable to cause clogging of filter due to sludge For filtering these fluids, therefore, select a filter with a larger capacity than required for other kinds of fluids or an automatic continuous duty type filter.

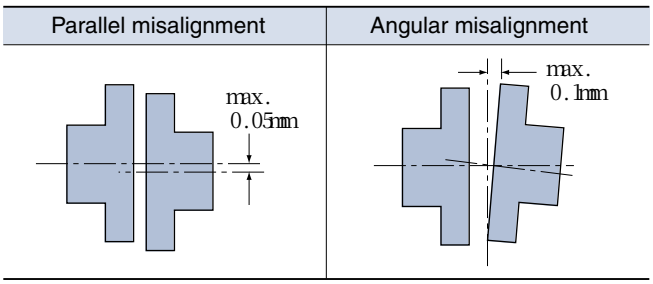
●据付

据付けたポンプと、電動機の軸心とにズレがあると振動や騒音の原因となるばかりでなく、ポンプの寿命をも低下させます。

センターリングは軸心のズレが0.05mm以内、カップリングの面間の傾きが0.1mm以内になるように取付けてください。

●ALIGNMENT

Imperfect centering alignment of pump and motor shaft causes vibration, noise, and further reduces the service life of the pump. Alignment should be so carried out that the parallel misalignment will be held within 0.05 mm and angular misalignment will be held within 0.1 mm. Be sure to check alignment after installation.



●配管

1.配管に際しては、ポンプの吸入、吐出口に合わせて無理が生じないように配管し、かつ急激な曲がりはできるだけ避けてください。無理な配管をすると、ポンプセンターに狂いを生じ、事故の原因となります。

2.配管は十分に酸洗い、フラッシングしてから油を充満させてください。

3.4YシリーズおよびB3シリーズ以外は軸端にラジアル荷重はかけられません。

4.タンク油面がポンプより下になる場合には、起動時の油切れによる焼付きを防止するため、2MPa（20kgf/cm²）以下の圧力（アンロード状態）で起動してください。初めての起動の前には、必ずセンターリングを再調整してください。

●PIPING

1.When laying pipes, make sure that the suction port and discharge port are perfectly in order and avoid abrupt bending as much as possible. Unnatural piping is likely to cause misalignment and trouble.
2.After pickling the pipes thoroughly, flush them and fill oil.
3.Radial load shall not be applied except series 4Y and B3.
4.Pump shall be started at the condition of discharge pressure 2 MPa (20kgf/cm²) or below to prevent seisure in the pump when oil level is lower than pump level.

●運転にあたっての注意

1.各接合部のボルト、ナットにゆるみがないかどうかを確認してください。

2.カップリング連結ボルトを取り外し、原動機の回転方向をポンプの回転方向に合わせてください。

3.吸入側、吐出側の弁を全部開き、カップリングを回転方向に手で回してポンプ内に油を充たしてください。

また、メカニカルシール部へ注油口より使用油をあふれるまで注いでください。

4.ポンプのどの部分からも油洩れがないかどうかを確認してください。

●OPERATION

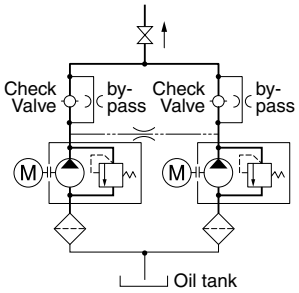
1.Make sure that connected parts have no loosened bolts and nuts.
2.Remove the coupling bolts and make sure that the motor and pump have the same directions of rotation.
3.Fully open the valves on both suction side and discharge side, and turn the coupling by hand in the direction of rotation and fill the pump with oil. Oil the mechanical seal part from the lubrication port until it overflows.
4. Make sure that the pump is free from oil leak.

もくじへ戻る

●並列運転とウォーミング

下図のような回路で2台以上のポンプを交互に運転する場合、ポンプと油との温度差からくる起動時の熱歪を防止するために、下図のように逆止弁と並列にバイパス回路を設けてください。この回路により、高温油の一部がもう一方の停止しているポンプに流れ込み、ポンプは低速度（30～60min^{-1}が適当）で逆転しますので、安定したウォーミングを行なえることになります。（バイパス回路は回路図の2点鎖線でもよい。）

●PARALLEL OPERATION AND WARMING



In case two or more pumps are to be operated in turn for pumping high temperature oil, a bypass circuit arranged in parallel with a check valve should be provided as shown right to prevent thermal distortion resulting from the temperature difference between the pump and the oil.

Through this circuit, part of the high temperature oil in one pump flows into another pump not in operation, which causes its reverse rotation at low speed (optimum speed: 30 ～ 60 min^{-1}), thus stabilized warming is ensured. The bypass circuit can be arranged as indicated by the two-dot chain line in the above diagram.

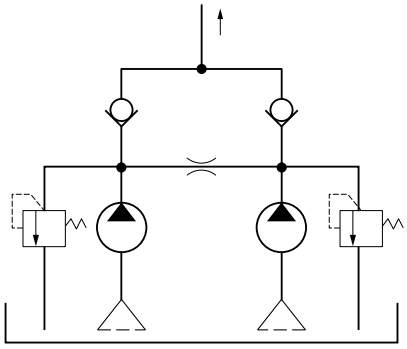
●バイパス回路

ポンプが予備用として設置され、長時間にわたって休止しているような場合には、内部が油切れになることが考えられますので、下図のように常用ポンプの流量の一部（0.1～1L/min）をバイパスさせて、予備ポンプを潤滑させるようにしてください。

●BYPASS CIRCUIT

In case that a spare pump is installed and stopped for a long time, inside of the pump may become empty.

Bypass part of oil in the pump in use (0.1～1L/min), as shown below, so that oil circulate through spare pump and lubricate inside.



●軸シール

原則としてメカニカルシールを採用しています。（ただし、B4シリーズのみオイルシールとしています。）メカニカルシールは、JIS B2405では3mL/hの洩れが許容されていますが、当社では目視により、洩れがないことを確認した後出荷しています。メカニカルシールの洩れは、据付後の最初の運転が肝心です。このため、据付後、初めて起動させる前に、必ずメカニカルシール室を清浄な油で充満させた後運転してください。

●SHAFT SEAL

Mechanical seal is used for shaft seal. (Oil seal for series B4.)

The allowable leakage is max. 3 mL/h (JIS B2405-1977), and we visually check prior to shipment that no leakage is observed.

It is important to check any leakage of mechanical seal at the first operation of pump after installation.

Make sure to fill mechanical seal chamber with clean oil before starting pump after installation.

●電動機の容量

「吐出量・所要動力一覧表」の所要動力（kW）は、計算値を記載しています。電動機はこの数値より10～15%程度大きい出力のものを推奨します。

●MOTOR OUTPUT

The power (kW) shown in "CAPACITY and POWER" is value obtained by calculation.

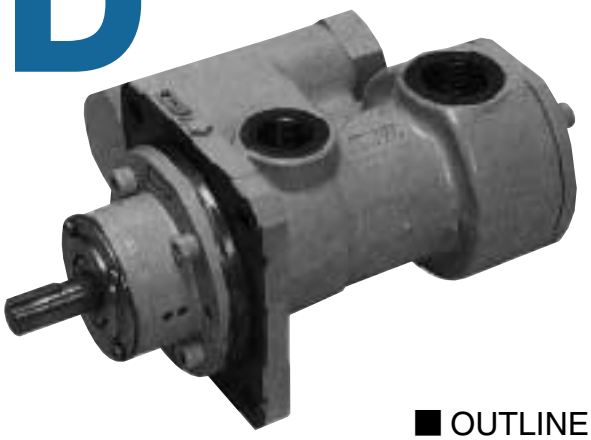
For actual pump operation, we recommend a motor whose output rating is 10 ～ 15% larger than the value shown in the table.installation.

Series 3D

容量範囲：10～150 L/min
Capacity

最高使用圧力：2.9 MPa (30kgf/cm²)
Max. working pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.



■概　要

シリーズ3Dのポンプは、最高使用圧力2.9MPa（30kgf/cm²）、容量範囲が10～150L/minの小形ポンプです。
コンパクトなフランジマウント構造になっており、作動油、潤滑油をはじめ、重油、軽油、灯油などの燃料油に使用できます。

●主な用途：軸受潤滑および冷却用循環ポンプ
ボイラ用噴燃ポンプおよび移送ポンプ
工作機械その他の油圧ポンプ

■構　造

ポンプの一般的な取付・駆動方法は、ポンプをブラケットに取付け、駆動機と直結して行ないます。
パワーロータの軸シールには、高性能なセルフフラッシングのメカニカルシールを使用し、高速回転での耐久性を向上させるとともに、粘度が大きく異なる各種の燃料油にも十分な性能が発揮できるようにしています。
また、サクションケースをはずすと、2本のアイドラロータが抜き出せますので、ポンプ本体を台板から取り外すことなく、ねじ部の点検を容易に行なえます。
使用圧力2.5MPa（25kgf/cm²）以下の場合には、安全弁を内蔵することもできます。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
パワーロータ　　：炭素鋼
アイドラロータ　：鋳鉄

■付属品

シリーズ3Dのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●内蔵形安全弁（圧力2.5MPa(25kgf/cm²)以下に限る）
●単独形安全弁
●フレキシブルカップリング（軸継手）
●共通台板（カップリングガード付、ブラケット形）
●共通台板用基礎ボルト
●吸入、吐出口用スレッドニップル

分解は、JIS標準工具で作業可能なため特殊工具は付属しません。

■ OUTLINE

The series 3D is small type pump having a capacity range of 10～150 L/min and a maximum working pressure of 2.9 MPa (30 kgf/cm²).

The pumps of this series are flange-mounted. They are suitable for hydraulic oil and lubrication oil as well as various kinds of fuel oil such as heavy oil, light oil and kerosene.

●Typical Applications
Lubrication of bearings and circulation of cooling oil
Fuel oil transfer and service for burners
Hydraulic systems for machine tools

■ CONSTRUCTION

The pump is driven by direct coupling with the motor by a bracket.

Using mechanical seal with high performance self-flushing function results in improving durability at high speed and enabling to handle various kinds of fuel oil having great difference in viscosity.

Since two idler rotors can be pulled out after removing suction case, the rotors can be inspected easily without dismantling the pump body from the base.

Further, a safety valve can be built in case working pressure is below 2.5 MPa (25 kgf/cm²).

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Power rotor　: Carbon steel
Idler rotor　　: Cast iron

■ ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.

●Built-in safety valve (limited for the pressure below 2.5 MPa (25 kgf/cm²)
●Safety valve
●Flexible coupling
●Common bed with coupling guard
●Anchor bolt
●Thread nipples for inlet and outlet

Overhauling tools are not supplied because they are JIS standard types and commonly available.

もくじへ戻る

■ 形式表示/TYPE NOTATION

25 – 3 N 8 D B /20 □

ポンプシリーズ記号
Series code

パワーロータねじ部の外径
Size (Power rotor outer diameter)
φ Dmm
25, 38

ねじの有効長さ
Screw length
3

ねじ部のリード
Screw lead
N, W

設計番号
Design code
8 : Size 25
7 : Size 38

O-リング材料
O-ring material
無記号 : バイトン（標準品）
Space : VITON (Standard)

最高クラッキング圧力
（安全弁内蔵形の場合のみ）
Maximum cracking pressure
(Only for those with built-in safety valve)

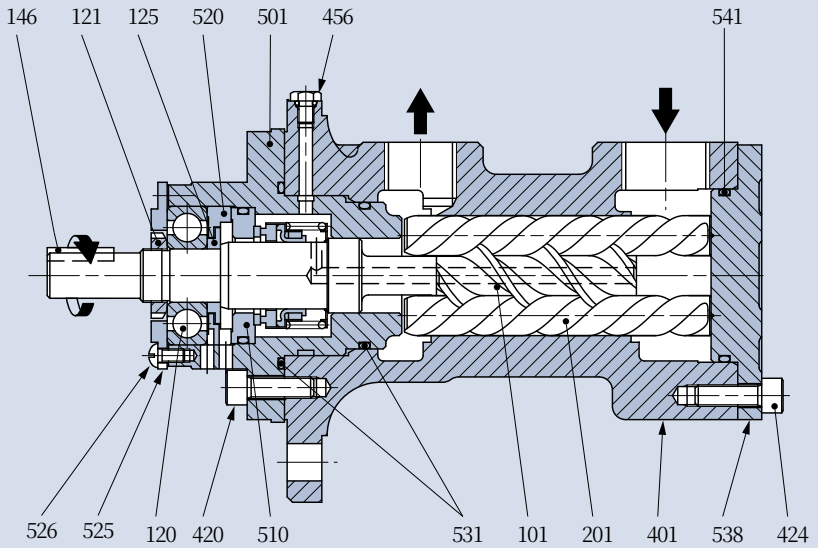
Pcr	kgf/cm²	MPa
/ 5	2 ≦ Pcr < 5	0.2≦ Pcr < 0.5
/10	5 ≦ Pcr < 10	0.5≦ Pcr < 1
/15	10≦ Pcr < 15	1 ≦ Pcr < 1.5
/20	15≦ Pcr < 20	1.5≦ Pcr < 2
/25	20≦ Pcr < 25	2 ≦ Pcr < 2.5

Pcr: クラッキング圧力
Cracking pressure

安全弁内蔵形
Built-in safety valve

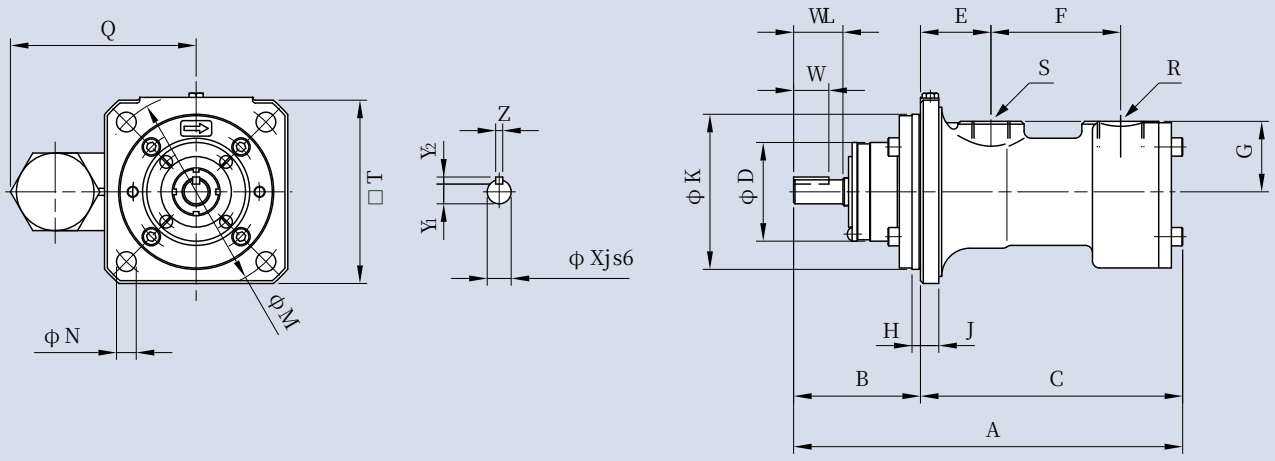
● 形式表示例
25-3N8D
25-3N8DB/20
38-3N7D
38-3N7DB/20

■ 構造図/CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	456	Plug
120	Ball bearing	501	Front cover
121	Bearing nut	510	Mechanical seal
125	Washer	520	Floating seat
146	Key	525	Set plate
201	Idler rotor	526	Slotted head screw
401	Pump casing	531	O-ring
420	Socket bolt	541	O-ring
424	Socket bolt	538	Rear cover

■外形寸法図/DIMENSION



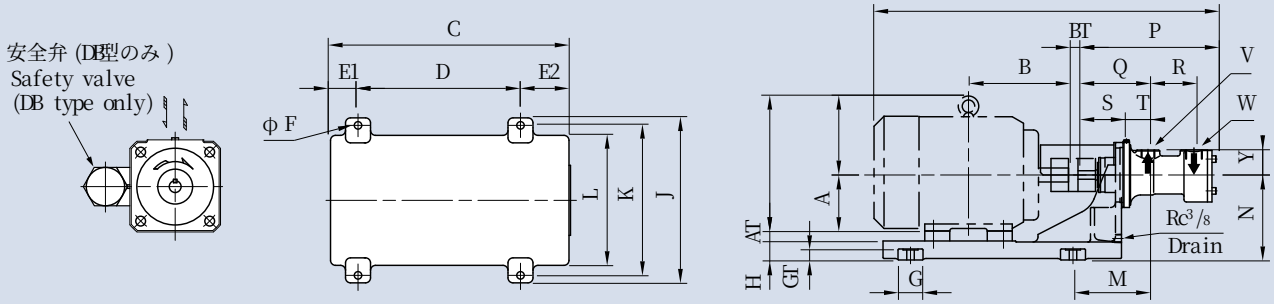
(mm)

Model \ Symbol	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K(＊1)	L	M	N	O	P
25-3	276	90	186	70	50	92	50	6	13	110	15	140	14	20	132
38-3	399	105	294	80	65	154	85	6	15	145	20	186	18	26	143

Model \ Symbol	R	S	T	W	WL	X(＊2)	Y1	Y2	Z(＊3)	Mass (kg)	Thread nipples Inlet	Thread nipples Outlet	GD² (kgf・m²)	OIL VOLUME IN PUMP (l)
25-3	G1	G3/4	130	25	35	17	14	5	5	13	CHIN1A	CHIN34B	2.9×10^{-4}	0.7
38-3	G2	G1 1/2	168	35	49	20	16	7	8	25	CHIN2A	CHIN32A	1×10^{-3}	1.0

［備　考］＊1. Kの寸法公差はJIS B0401,h6によります。
＊2. Xの寸法公差はJIS B0401,js6によります。
＊3. キー寸法はJIS B1301-1976によります。

Notes: ＊1. Tolerance of "K" conforms to JIS B0401, h6
＊2. Tolerance of "X" conforms to JIS B0401, js6
＊3. The key and keyway conform to JIS B1301-1976.



(mm)

Pump model	Elec. motor frame No.	A	AT	B	BT	C	D	E1	E2	F	G	GT	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	V	W	Y	Mass (kg)
25-3	71	71	29	120																							
	80	80	20	140	13	385	230	55	100	15	50	20	40	260	230	200	150	140	276	140	92	90	50	G3/4	G1	50	33
	90L	90	10	168.5	13	385	230	55	100	15	50	20	40	260	230	200	150	140									33
	100L	100	0	193	13	385	230	55	100	15	50	20	40	260	230	200	150	140	276	140	92	90	50	G3/4	G1	50	33
	112M	112	20	200	19	480	325	55	100	15	50	20	38	330	300	260	150	170	276	140	92	90	50	G3/4	G1	50	44
38-3	80	80	20	140	19																						
	90L	90	10	168.5	19																						
	100L	100	0	193	19	392	230	55	107	15	50	20	40	260	230	200	186	140	399	170	154	105	65	G1 1/2	G2	85	46
	112M	112	20	200	19																						
	132S	132	0	239	22																						
	132M	132	0	258	22	487	325	55	107	15	50	20	38	330	300	260	186	170	399	170	154	105	65	G1 1/2	G2	85	55

電動機出力、枠番一覧表
ELECTRIC MOTOR OUTPUT-FRAME NUMBER

(kW)

Pole	Speed min⁻¹	Frame number 71	80	90L	100L	112M	132S	132M
2	3,000 3,600	0.4	0.75	1.5, 2.2	–	3.7	5.5	7.5
4	1,500 1,800	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
6	1,000 1,200	–	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz																	
		1,470 min⁻¹										2,930 min⁻¹							
		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
25-3L8D	0.5 (5)	7.9	0.17	9.3	0.16	11.4	0.16	13.1	0.19	13.8	0.26	22.2	0.33	23.7	0.33	25.8	0.37	27.4	0.52	28.1	0.80
	1 (10)	—	—	7.2	0.30	10.2	0.28	12.5	0.30	13.5	0.38	19.5	0.60	21.6	0.59	24.5	0.61	26.9	0.76	27.8	1.0
	1.5 (15)	—	—	—	—	9.2	0.41	12.1	0.43	13.3	0.50	17.4	0.87	20.0	0.85	23.5	0.85	26.4	0.99	27.6	1.2
	2 (20)	—	—	—	—	8.4	0.53	11.7	0.55	13.1	0.61	15.6	1.1	18.6	1.1	22.7	1.1	26.1	1.2	27.4	1.5
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	—	11.0	0.79	12.8	0.85	12.7	1.7	16.3	1.6	21.4	1.6	25.5	1.7	27.1	2.0
25-3N8D	0.5 (5)	—	—	10.4	0.22	14.4	0.22	17.6	0.27	18.9	0.37	27.7	0.46	30.6	0.47	34.6	0.52	37.8	0.73	39.1	1.1
	1 (10)	—	—	—	—	12.0	0.44	16.6	0.44	18.4	0.53	22.5	0.84	26.5	0.83	32.2	0.86	36.7	1.1	38.6	1.5
	1.5 (15)	—	—	—	—	—	—	15.8	0.60	18.0	0.70	—	—	23.4	1.2	30.3	1.2	35.9	1.4	38.2	1.8
	2 (20)	—	—	—	—	—	—	15.1	0.77	17.7	0.86	—	—	20.7	1.6	28.7	1.5	35.2	1.7	37.8	2.1
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	—	13.9	1.1	17.1	1.2	—	—	—	—	26.1	2.2	34.0	2.4	37.2	2.8
38-3L7D	0.5 (5)	34.4	0.60	38.2	0.56	43.5	0.56	47.8	0.68	49.6	0.92	85.3	1.2	89.1	1.2	94.5	1.3	98.8	1.9	100.5	2.8
	1 (10)	27.3	1.2	32.7	1.1	40.3	1.0	46.4	1.1	48.8	1.3	78.3	2.1	83.7	2.1	91.2	2.2	97.3	2.7	99.8	3.7
	1.5 (15)	—	—	28.5	1.6	37.8	1.5	45.3	1.5	48.3	1.8	—	—	79.5	3.0	88.7	3.0	96.2	3.5	99.2	4.5
	2 (20)	—	—	—	—	35.7	1.9	44.3	2.0	47.8	2.2	—	—	76.0	3.9	86.6	3.9	95.3	4.4	98.8	5.3
	2.9 (30)	—	—	—	—	32.2	2.8	42.8	2.8	47.0	3.0	—	—	—	—	83.1	5.6	93.7	6.1	98.0	7.0
38-3N7D	0.5 (5)	46.8	0.84	52.5	0.79	60.5	0.79	67.0	0.95	69.6	1.3	118.5	1.7	124.1	1.7	132.2	1.8	138.6	2.6	141.2	4.0
	1 (10)	36.2	1.6	44.3	1.5	55.6	1.4	64.8	1.6	68.5	1.9	107.9	3.0	116.0	2.9	127.3	3.1	136.5	3.8	140.1	5.2
	1.5 (15)	—	—	38.0	2.2	51.9	2.0	63.1	2.2	67.6	2.5	—	—	109.7	4.2	123.6	4.3	134.8	5.0	139.3	6.3
	2 (20)	—	—	—	—	48.8	2.7	61.7	2.8	66.9	3.1	—	—	104.4	5.5	120.4	5.5	133.4	6.2	138.6	7.5
	2.9 (30)	—	—	—	—	43.4	3.9	59.4	3.9	65.7	4.3	—	—	—	—	115.2	7.9	131.1	8.5	137.4	9.9

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz																	
		1,770 min⁻¹										3,500 min⁻¹							
		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
25-3L8D	0.5 (5)	10.8	0.20	12.3	0.19	14.4	0.20	16.0	0.25	16.7	0.35	27.8	0.40	29.3	0.41	31.3	0.47	33.0	0.69	33.7	1.1
	1 (10)	8.1	0.38	10.2	0.35	13.1	0.35	15.5	0.39	16.4	0.49	25.1	0.72	27.2	0.71	30.1	0.76	32.5	0.97	33.4	1.4
	1.5 (15)	—	—	8.6	0.52	12.1	0.50	15.0	0.53	16.2	0.63	—	—	25.5	1.0	29.1	1.1	32.0	1.3	33.2	1.7
	2 (20)	—	—	7.2	0.68	11.3	0.64	14.7	0.68	16.0	0.77	—	—	24.2	1.3	28.3	1.3	31.7	1.5	33.0	1.9
	2.9 (30)	—	—	—	—	10.0	0.94	14.1	0.96	15.7	1.1	—	—	—	—	27.0	1.9	31.1	2.1	32.7	2.5
25-3N8D	0.5 (5)	—	—	14.6	0.27	18.6	0.28	21.8	0.35	23.1	0.49	35.6	0.56	38.4	0.58	42.4	0.66	45.7	0.96	47.0	1.5
	1 (10)	—	—	—	—	16.2	0.49	20.7	0.55	22.6	0.69	30.3	1.0	34.4	1.0	40.4	1.1	44.6	1.2	46.4	1.9
	1.5 (15)	—	—	—	—	14.3	0.70	19.9	0.75	22.2	0.89	—	—	34.1	1.4	38.2	1.5	43.8	1.8	46.0	2.3
	2 (20)	—	—	—	—	12.7	0.91	19.2	0.95	21.8	1.1	—	—	28.6	1.9	36.6	1.9	43.1	2.2	45.7	2.7
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	—	18.0	1.4	21.2	1.5	—	—	—	—	34.0	2.7	41.9	3.0	45.1	3.5
38-3L7D	0.5 (5)	44.8	0.71	48.6	0.68	54.0	0.70	58.3	0.88	60.0	1.2	105.2	1.4	109.0	1.5	114.3	1.7	118.7	2.4	120.4	3.8
	1 (10)	37.8	1.3	43.2	1.3	50.7	1.2	56.9	1.4	59.3	1.7	98.2	2.6	103.6	2.5	111.1	2.7	117.2	3.4	119.7	4.9
	1.5 (15)	—	—	39.0	1.8	48.3	1.8	55.7	1.9	58.7	2.3	—	—	99.4	3.6	108.6	3.7	116.1	4.5	119.1	5.9
	2 (20)	—	—	35.5	2.4	46.2	2.3	54.8	2.4	58.3	2.8	—	—	95.9	4.7	106.5	4.7	115.2	5.5	118.6	6.9
	2.9 (30)	—	—	—	—	42.7	3.4	53.2	3.4	57.5	3.8	—	—	—	—	103.0	6.7	113.6	7.5	117.9	8.9
38-3N7D	0.5 (5)	61.5	1.0	67.2	0.69	75.2	0.98	81.7	1.2	84.3	1.7	146.4	2.0	152.1	2.1	160.1	2.3	166.6	3.4	169.2	5.4
	1 (10)	51.0	1.9	59.0	1.8	70.4	1.7	79.5	2.0	83.2	2.5	135.9	3.6	144.0	3.6	155.3	3.8	164.5	4.8	168.1	6.8
	1.5 (15)	—	—	52.7	2.6	66.6	2.5	77.9	2.7	82.4	3.2	—	—	137.7	5.1	151.6	5.2	162.8	6.3	167.3	8.2
	2 (20)	—	—	47.5	3.4	63.5	3.2	76.5	3.4	81.6	3.9	—	—	132.4	6.6	148.4	6.7	161.4	7.7	166.6	9.6
	2.9 (30)	—	—	—	—	58.2	4.7	74.1	4.8	80.5	5.3	—	—	—	—	143.2	9.6	159.1	10.5	165.4	12.4

［備　考］

1.空欄は、使用できないことを示します。

2.着色欄は吸入圧力がー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）よりプラス側［例 ー0.02～0MPa（ー0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄はー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
［例 ー0.05～0MPa（ー0.5～0kgf/cm²）］

Notes:

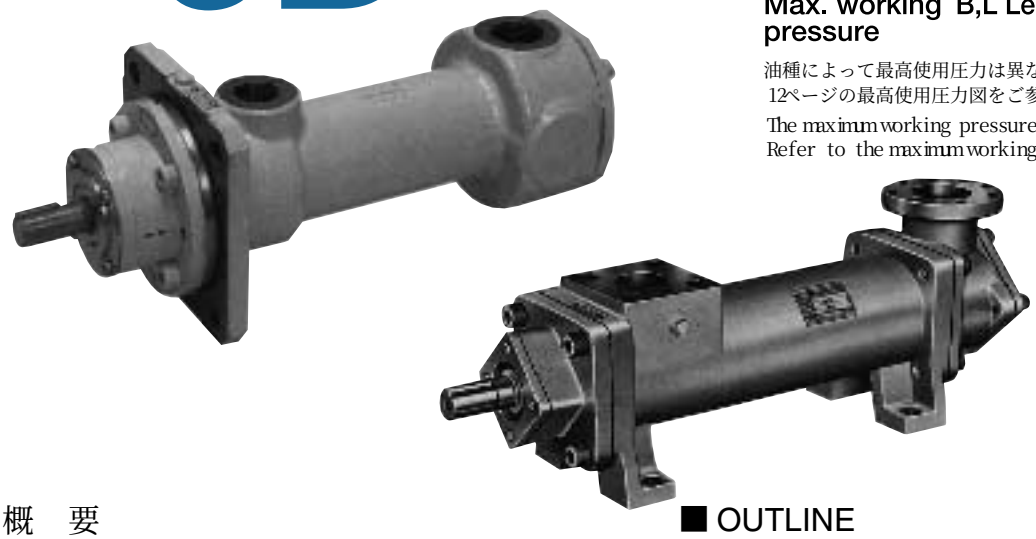
1. The indication "—"means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
［Ex. -0.02～0MPa（-0.2～0kgf/cm²）］
Please contact us for further details of the suction pressure.
As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）. ［Ex. -0.05～0MPa（-0.5～0kgf/cm²）］

Series 6D

容量範囲：4～1,800 L/min
Capacity

最高使用圧力：N Lead 5.9 MPa (60kgf/cm²)
Max. working B,L Lead 6.9 MPa (70kgf/cm²)
pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.



■概　要

シリーズ6Dのポンプは、最高使用圧力6.9MPa（70kgf/cm²）、容量範囲4～35L/minの小容量形3機種と、400～1,800L/minの大容量形13機種があります。
小容量形はフランジマウント構造、大容量形はフートマウント構造になっています。
作動油、潤滑油はもとより、重油、軽油、灯油など各種の液体に使用できます。

●主な用途：ボイラ用噴燃ポンプ
各種油の高圧移送ポンプ
工作機械、製鉄機械などの油圧ポンプ

■構　造

シリーズ6Dのポンプは、最高使用圧力6.9MPa（70kgf/cm²）用として、ねじ部の有効長さを長くしたものです。また、ロータのスラスト荷重は、油圧バランス構造の採用により非常に小さくなっています。
電動機から受けるラジアルおよびスラスト荷重は、グリース密封式ボールベアリングで受けます。
リアカバーまたはサクションケースをはずすと、2本のアイドラロータが抜き出せますので、ポンプ本体を台板から取り外すことなく、ねじ部の点検を容易に行なえます。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　　：炭素鋼
アイドラロータ　：鋳鉄

■付属品

シリーズ6Dのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●単独形安全弁
●フレキシブルカップリング
●共通台板（カップリングガード付）
●共通台板用基礎ボルト
●吸入・吐出口用スレッドニップルまたは相フランジ

分解は、JIS標準工具で作業可能なため特殊工具は付属しません。

■ OUTLINE

The series 6D is designed for the maximum pressure of 6.9 MPa (70 kgf/cm²) and has three small models (delivery capacity: 4～35 L/min) and 13 large models (delivery capacity: 400～1,800 L/min).

The small models are flange-mounted, whereas the large type pumps are foot-mounted.

The pumps are suitable for hydraulic oil, lubricating oil, heavy oil, light oil, and kerosene.

●Typical Applications
Fuel oil service for burners
Transport of oil in pipelines
Hydraulic systems for machine tools

■ CONSTRUCTION

Series 6D has been developed for operation at a maximum pressure of 6.9 MPa (70 kgf/cm²).

Friction loss due to rotation is minimized by the application of high-precision machining method.

Thrust loads are almost absorbed by hydraulic balancing structure.

Further, radial and thrust loads imposed by motor are coped with by means of the grease-packed ball bearing.

Since two idler rotors can be pulled out after removing the rear cover or the suction case, the rotors can be inspected easily without dismantling the pump body from the base.

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Cast iron

■ ACCESSORIES

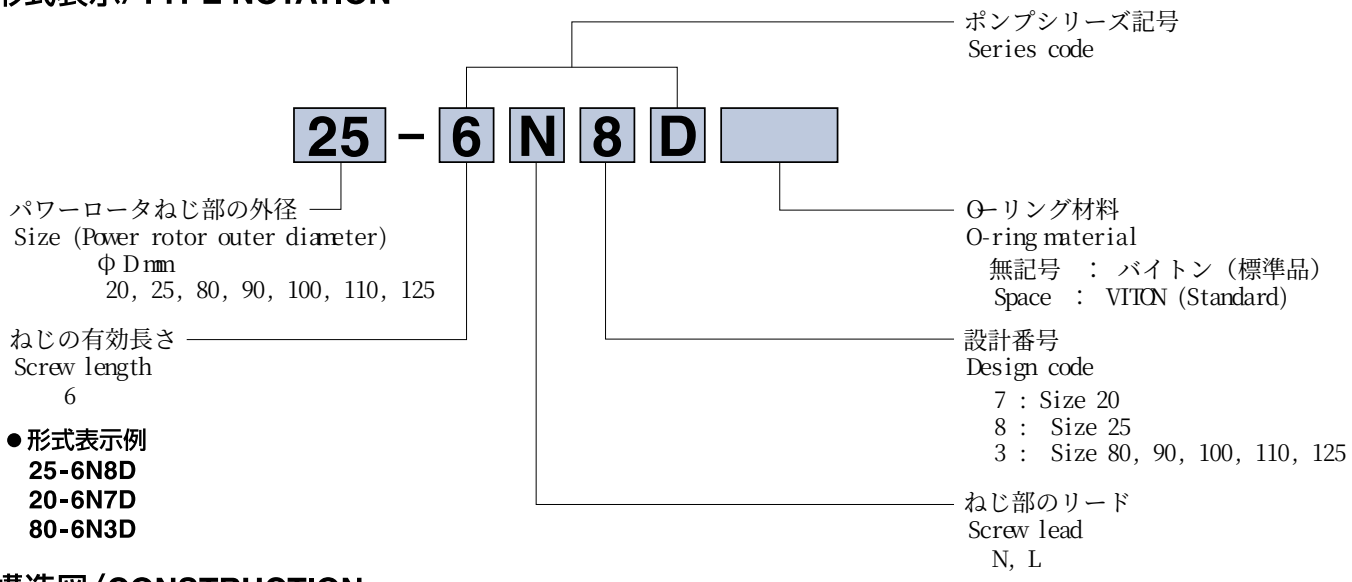
We can supply the following accessories on request.

●Safety valve
●Flexible coupling
●Common bed with coupling guard
●Anchor bolt
●Companion flanges or thread nipples for inlet and outlet

Overhauling tools are not supplied because they are JIS standard types and commonly available.

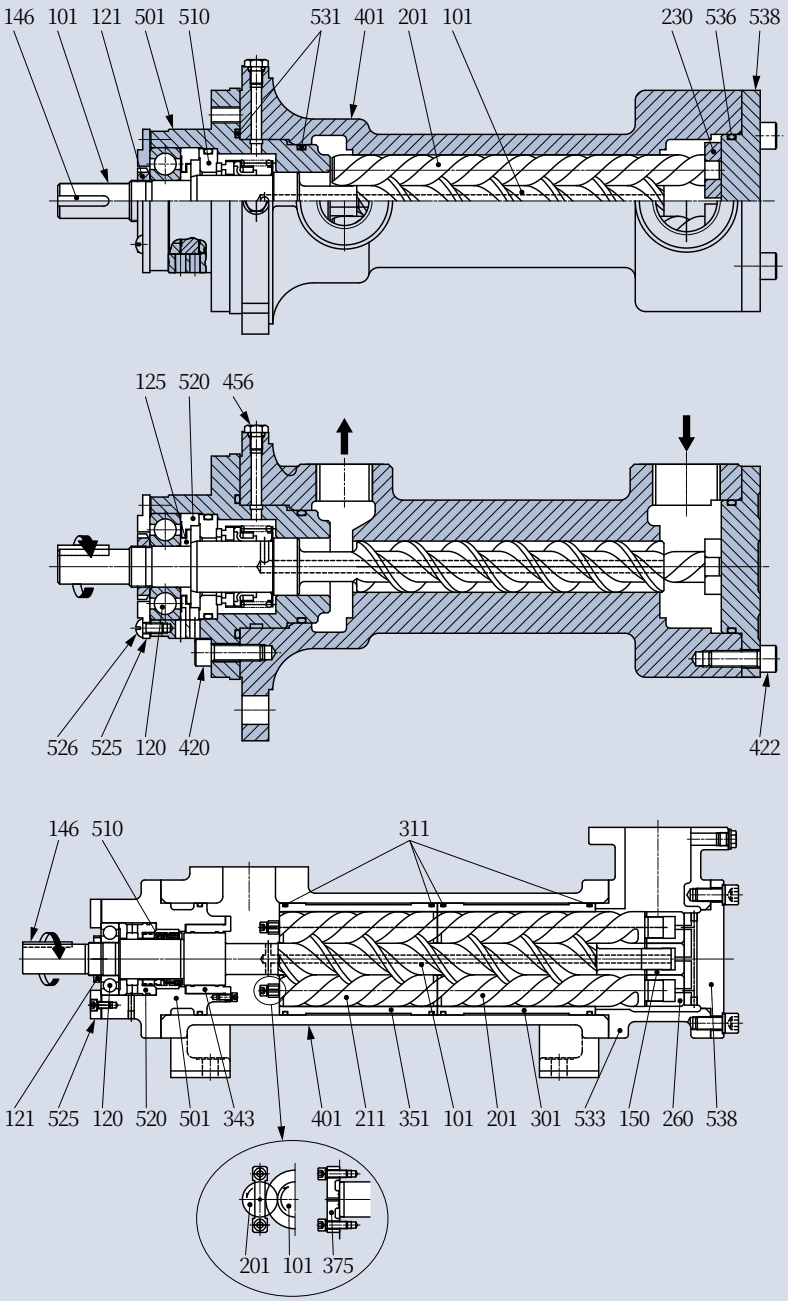
もくじへ戻る

■形式表示/TYPE NOTATION



● 形式表示例
25-6N8D
20-6N7D
80-6N3D

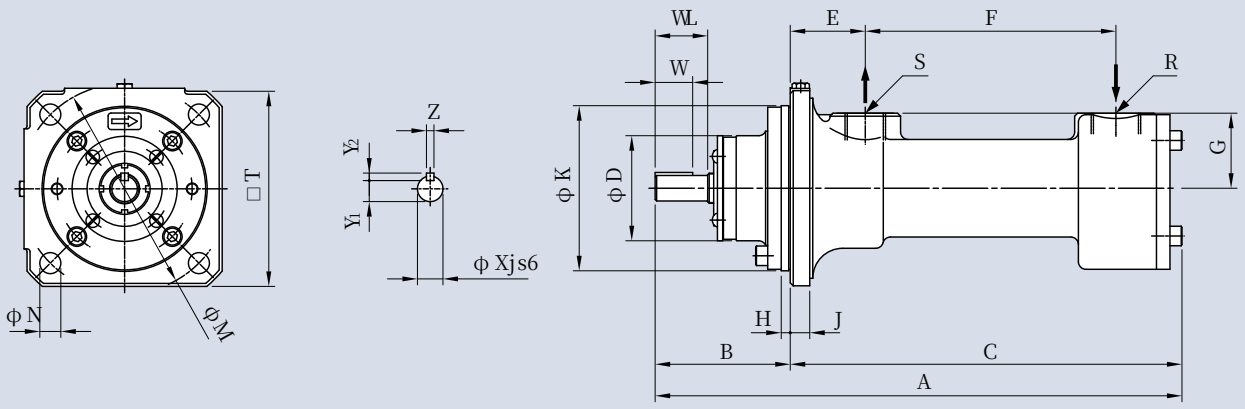
■構造図/CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	456	Plug
120	Ball bearing	501	Front cover
121	Bearing nut	510	Mechanical seal
125	Washer	520	Floating seat
146	Key	525	Set plate
201	Idler rotor	526	Slotted head screw
230	Thrust washer	531	O-ring
401	Pump casing	536	O-ring
420	Socket bolt	538	Rear cover
422	Socket bolt		

No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	343	Bearing
120	Ball bearing	351	Sleeve
121	Bearing nut	375	Thrust plate
146	Key	401	Pump casing
150	Balancing bush	501	Front cover
201	Idler rotor	510	Mechanical seal
211	Idler rotor	520	Floating seat
260	Balancing bush	525	Set plate
301	Sleeve	533	Suction case
311	O-ring	538	Rear cover

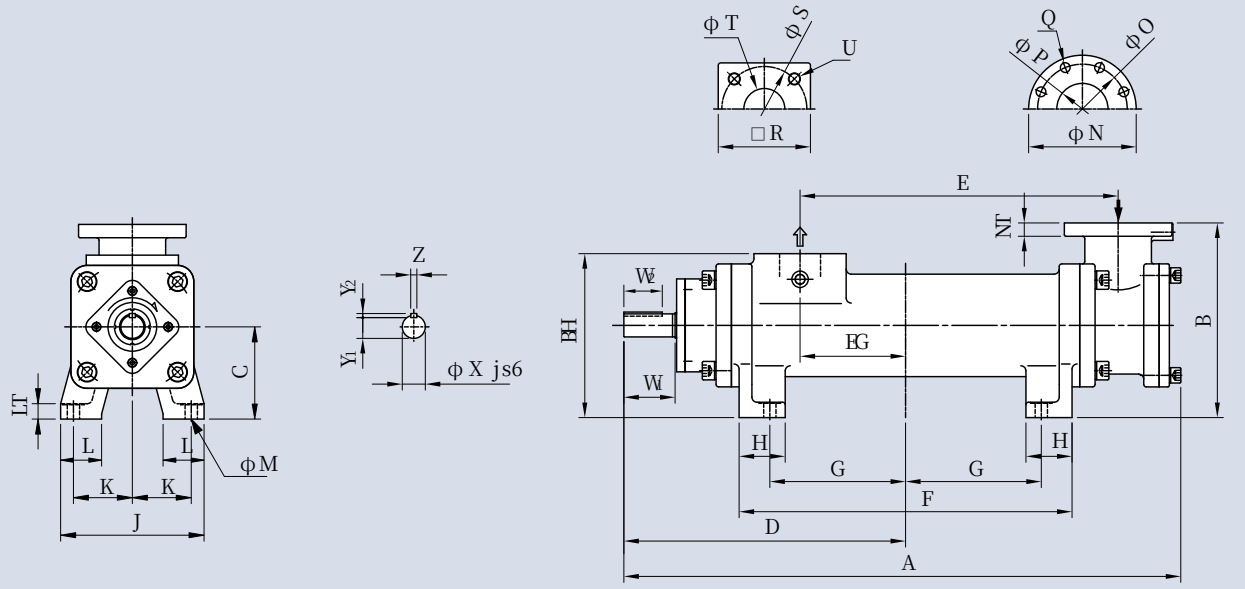
■外形寸法図/DIMENSIONS



(mm)

Model \ Symbol	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
20-6N7D	303	90	213	70	40	135	40	6	12	90	14	115	11	17.5
25-6※8D	351	90	261	70	50	167	50	6	13	110	15	140	14	20

Model \ Symbol	R	S	T	W	WL	Xjs6	Y1	Y2	Z	Mass (kg)	Thread nipples Inlet	Thread nipples Outlet	GD² (kgf・m²)	OIL VOLUME IN PUMP (l)
20-6N7D	G3/4	G1/2	110	25	36	15	12	5	5	7	CHIN34B	CHIN12A	2.1× 10⁻⁴	0.3
25-6※8D	G1	G3/4	130	25	35	17	14	5	5	13	CHIN1A	CHIN34B	3.3× 10⁻⁴	1.0



(mm)

Symbol \ Model	80-6※3D	90-6※3D	100-6※3D	110-6※3D	125-6※3D	Symbol \ Model	80-6※3D	90-6※3D	100-6※3D	110-6※3D	125-6※3D
A	1,086	1,270	1,296	1,426	1,690	N T	24	24	24	26	26
B	380	380	440	510	560	O	175	210	210	240	240
BH	320	320	370	425	470	P	100	125	125	150	150
C	180	180	220	250	280	Q	8-φ 19	8-φ 23	8-φ 23	8-φ 23	8-φ 23
D	550	670	665	730	810	R	180	200	200	212	212
E	621	705	760	845	940	S	166	180	180	212	212
BG	206	240	265	295	330	T	80	100	100	125	125
F	650	710	770	840	910	U	4-M24	4-M24	4-M24	4-M30	4-M30
G	265	295	315	345	375	W1	100	120	120	130	130
H	90	90	100	110	125	W2	75	75	80	90	100
J	280	310	340	380	440	Xjs6	45	50	60	70	75
K	115	130	145	160	160	Y1	40.5	45.5	55	64	68
L	80	80	90	100	100	Y2	8	8	10	12	13
L T	28	28	28	33	38	Z	12	12	15	18	20
M	24	24	24	26	26	Mass (kg)	230	300	380	530	750
N	210	250	250	280	280						

［備　考］1.“ X” の寸法の公差は JIS B0401の js6によります。
2.キー寸法は JIS B1301-1976によります。

Notes: 1. Tolerance of "X" conforms to JIS B0401, js6
2. The key and keyway conform to JIS B1301-1976.

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf/cm²)	50Hz															
		1,470 min⁻¹										2,930 min⁻¹									
		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
20-6N7D	2.0(20)	—	—	—	—		0.40	8.2	0.45	9.3	0.55	9.8	0.83	12.3	0.83	15.8	0.88	18.6	1.1	19.7	1.5
	2.9(30)	—	—	—	—	5.4	—	7.7	0.62	9.1	0.72	—	—	—	—	14.6	1.2	18.1	1.4	19.4	1.8
	4.9(50)	—	—	—	—	—	—	6.7	0.96	8.7	1.1	—	—	—	—	12.8	1.9	17.3	2.1	19.0	2.5
25-6L8D	2.0(20)	—	—	—	—	—	0.55	12.2	0.62	13.3	0.76	17.8	1.1	20.2	1.1	23.7	1.2	26.5	1.5	27.6	2.1
	2.9(30)	—	—	—	—		0.80	11.7	0.86	13.0	0.99	15	1.7	18.3	1.6	22.6	1.7	26.0	2.0	27.4	2.5
	4.9(50)	—	—	—	—	9.4	—	10.9	1.3	12.6	1.5	—	—	15.3	2.6	20.8	2.6	25.2	2.9	27.0	3.5
	6.9(70)	—	—	—	—		—	10.2	1.8	12.3	1.9	—	—	—	—	19.3	3.6	24.5	3.8	26.6	4.4
25-6N8D	2.0(20)	—	—	—	—	8.2	0.78	16.8	0.87	18.5	1.1	23.5	1.6	27.3	1.6	32.6	1.7	37.0	2.1	38.7	2.9
	2.9(30)	—	—	—	—	—	1.1	16.0	1.2	18.1	1.4	—	—	24.3	2.3	30.9	2.4	36.2	2.8	38.3	3.6
	4.9(50)	—	—	—	—	—	—	14.8	1.9	17.5	2.1	—	—	—	—	28.1	3.7	34.9	4.1	37.7	4.9

Pump model	Press. MPa (kgf/cm²)	50Hz															
		970 min⁻¹										1,470 min⁻¹									
		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
80-6B3D	2.0(20)	190	13.7	218	12.7	258	11.9	291	12.6	304	14.5	353	19.6	382	18.7	422	18.5	455	20.6	467	25.1
	2.9(30)	161	20.3	196	18.7	245	17.4	285	17.8	301	19.8	325	28.9	360	27.4	409	26.6	449	28.5	465	33.1
	4.9(50)	—	—	161	30.8	224	28.4	276	28.3	296	30.1	—	—	325	44.9	388	43.0	439	44.4	460	48.8
	6.9(70)	—	—	—	—	207	39.4	268	38.8	292	40.5	—	—	—	—	371	59.3	432	60.2	456	64.6
80-6N3D	2.0(20)	274	19.2	313	17.7	366	16.7	409	17.6	427	20.3	503	27.4	542	26.2	595	25.8	638	28.8	656	25.3
	2.9(30)	236	28.5	283	26.2	348	24.4	401	24.9	423	27.6	465	40.5	512	38.4	578	37.3	631	39.9	652	46.3
	4.9(50)	—	—	236	43.2	321	39.8	388	39.6	416	42.1	—	—	465	62.9	550	60.2	618	62.1	645	68.4
90-6B3D	2.0(20)	288	19.8	326	18.3	380	17.2	423	18.1	440	20.9	524	28.3	562	27.0	616	26.6	659	29.7	676	36.3
	2.9(30)	250	29.3	297	27.0	362	25.1	415	25.7	436	28.5	486	41.7	533	39.6	598	38.4	651	41.1	672	70.7
	4.9(50)	—	—	250	44.5	334	40.9	393	40.9	430	43.5	—	—	486	64.8	570	62.0	639	64.0	666	70.4
	6.9(70)	—	—	—	—	312	56.8	402	56.0	425	58.5	—	—	—	—	548	85.0	629	86.8	661	93.2
90-6L3D	2.0(20)	343	23.1	386	21.3	446	20.1	392	21.2	514	24.3	618	33.0	662	31.5	722	31.0	770	34.7	790	42.4
	2.9(30)	300	34.2	353	31.5	426	29.3	486	30.0	510	33.2	576	48.6	628	46.2	702	44.8	762	48.0	785	55.7
	4.9(50)	—	—	300	51.9	395	47.8	472	47.7	503	50.7	—	—	576	75.6	671	72.3	748	74.7	778	82.2
	6.9(70)	—	—	—	—	370	66.3	461	65.3	497	68.2	—	—	—	—	645	99.8	736	101	773	108
90-6N3D	2.0(20)	378.3	27.3	434	25.2	515	23.7	580	25.1	606	28.9	704	39.1	761	37.3	842	36.8	906	41.1	932	50.2
	2.9(30)	321.5	40.5	391	37.3	489	34.7	568	35.5	600	39.3	647	57.6	717	54.7	815	53.1	895	56.7	927	65.9
	4.9(50)	—	—	321	61.4	447	56.5	550	56.4	591	60.1	—	—	647	89.5	774	85.6	876	88.4	917	97.3
100-6B3D	2.0(20)	421	27.3	469	25.3	536	23.8	590	25.1	611	29.0	748	39.0	796	37.4	863	36.8	917	41.1	938	50.3
	2.9(30)	373	40.5	432	37.4	514	34.8	580	35.6	607	39.4	700	57.7	759	54.8	841	53.2	907	56.9	933	66.0
	4.9(50)	—	—	373	61.5	479	56.7	565	56.5	599	60.1	—	—	700	89.7	806	85.8	891	88.6	925	97.5
	6.9(70)	—	—	—	—	451	78.6	552	77.5	592	80.9	—	—	—	—	778	118	879	112	919	128
100-6L3D	2.0(20)	496	31.5	548	29.1	621	27.4	681	28.9	705	33.3	871	45.0	924	43.0	997	42.4	1,057	47.3	1,081	57.9
	2.9(30)	443	46.7	507	43.0	597	40.0	670	40.9	699	45.3	819	66.4	883	63.1	973	61.2	1,046	65.5	1,075	76.0
	4.9(50)	—	—	443	70.8	559	65.2	653	65.0	691	69.2	—	—	819	103	935	98.7	1,029	102	1,067	112
	6.9(70)	—	—	—	—	528	90.5	639	89.2	684	93.1	—	—	—	—	904	136	1,015	138	1,060	148
100-6N3D	2.0(20)	549	37.4	621	34.6	721	32.5	802	34.3	835	39.6	997	53.6	1,069	51.2	1,169	50.4	1,250	56.3	1,282	68.9
	2.9(30)	478	55.6	566	51.2	688	47.6	788	48.7	827	53.9	925	79.0	1,013	75.1	1,136	72.8	1,235	78.0	1,275	90.4
	4.9(50)	—	—	478	84.3	636	77.6	765	77.4	816	82.4	—	—	925	122	1,084	117	1,212	121	1,263	133
110-6L3D	2.0(20)	724	44.0	791	40.7	884	38.3	960	40.4	990	46.7	1,250	63.0	1,317	60.2	1,411	59.4	1,486	66.3	1,517	81.0
	2.9(30)	657	65.4	739	60.2	854	56.0	946	57.3	983	63.4	1,184	93.0	1,266	88.3	1,380	85.6	1,473	91.8	1,510	106
	4.9(50)	—	—	657	99.2	805	91.3	925	91.1	972	96.9	1,078	152	1,184	144	1,331	138	1,451	142	1,499	157
	6.9(70)	—	—	—	—	765	126	907	124	963	130	—	—	1,117	200	1,292	190	1,433	193	1,490	207
110-6N3D	2.0(20)	815	49.8	892	46.1	999	43.3	1,085	45.7	1,120	52.8	1,411	71.2	1,487	68.1	1,594	67.2	1,681	74.9	1,715	91.6
	2.9(30)	739	74.0	833	68.1	964	63.3	1,069	64.8	1,112	71.7	1,334	105	1,428	99.9	1,559	96.9	1,665	103	1,707	120
	4.9(50)	—	—	739	112	908	103	1,045	103	1,099	109	—	—	1,334	163	1,503	156	1,640	161	1,695	177
125-6B3D	2.0(20)	944	54.8	1,018	50.7	1,121	47.7	1,204	50.3	1,237	58.1	1,600	78.5	1,674	75.0	1,776	73.9	1,860	82.5	1,893	100
	2.9(30)	871	81.4	961	75.0	1,087	69.7	1,189	71.4	1,230	79.0	1,526	105	1,617	109	1,743	106	1,845	114	1,885	132
	4.9(50)	—	—	871	123	1,034	113	1,165	113	1,218	121	—	—	1,526	179	1,689	172	1,821	177	1,873	195
	6.9(70)	—	—	—	—	990	157	1,146	155	1,208	162	—	—	—	—	1,646	237	1,801	241	1,864	258
125-6L3D	2.0(20)	1,007	58.5	1,086	54.1	1,196	50.9	1,284	53.7	1,320	62.0	1,706	83.7	1,785	79.9	1,895	78.8	1,983	88.0	2,019	107
	2.9(30)	929	86.8	1,025	79.9	1,160	74.3	1,268	76.1	1,312	84.2	1,628	123	1,724	117	1,859	113	1,967	121	2,011	141
	4.9(50)	—	—	929	131	1,103	121	1,243	120	1,299	128	—	—	1,628	191	1,802	183	1,942	189	1,998	208
	6.9(70)	—	—	—	—	1,056	168	1,222	165	1,289	173	—	—	—	—	1,755	253	1,921	257	1,987	275
125-6N3D	2.0(20)	1,249	73.1	1,350	67.6	1,490	63.6	1,604	67.1	1,649	77.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9(30)	1,149	108	1,272	99.9	1,444	92.9	1,583	95.1	1,639	105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9(50)	—	—	1,149	164	1,371	151	1,551	151	1,622	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

［備　考］1.空欄は、使用できないことを示します。
2.着色欄は吸入圧力が－0.05MPa(－0.5kgf/cm²)よりプラス側［例 －0.02～0MPa(－0.2～0kgf/cm²)］で使用してください。詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄は－0.05MPa(－0.5kgf/cm²)の吸入圧力まで使用できます。［例 －0.05～0MPa(－0.5～0kgf/cm²)］
3.80形以上のポンプは受注生産になっています。

Pump model	Press. MPa (kgf/cm²)	60Hz																	
		1,770 min⁻¹										3,500 min⁻¹							
		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
20-6N7D	2.0 (20)	—	—	—	—		0.49	10.3	0.56	11.4	0.71	13.0	1.0	16.3	1.0	19.8	1.1	22.6	1.4	23.7	2.0
	2.9 (30)	—	—	—	—	7.5	0.70	9.8	0.77	11.2	0.9	—	—	14.4	1.4	18.7	1.4	22.1	1.8	23.5	2.4
	4.9 (50)	—	—	—	—		—	9.0	1.2	10.0	1.3	—	—	—	—	16.9	2.3	21.3	2.6	23.1	3.2
25-6L8D	2.0 (20)	—	—	8.8	0.67	6.4	0.68	15.1	0.78	16.2	0.9	23.4	1.4	25.8	1.4	29.3	1.5	32.1	1.9	33.2	2.7
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	0.97	14.6	1.1	16.0	1.3	20.9	2.0	23.7	2.0	28.2	2.1	31.6	2.5	33.0	3.3
	4.9 (50)	—	—	—	—	12.3	1.6	13.8	1.6	15.6	1.8	—	—	20.9	3.2	26.4	3.2	30.8	3.6	32.6	4.4
	6.9 (70)	—	—	—	—	11.2	—	13.2	2.1	15.3	2.2	—	—	—	—	24.7	4.4	30.1	4.8	32.2	5.5
25-6N8D	2.0 (20)	—	—	—	—		0.95	20.9	1.1	22.7	1.4	31.3	1.9	35.2	2.0	40.5	2.1	44.8	2.7	46.6	3.8
	2.9 (30)	—	—	—	—	9.4	1.4	20.2	1.5	22.3	1.8	27.6	2.8	32.2	2.8	38.7	2.9	44.0	3.5	46.2	4.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	—	—	18.9	2.3	21.7	2.6	—	—	27.5	4.4	36.0	4.5	42.8	5.1	45.5	6.2

Pump model	Press. MPa (kgf/cm²)	60Hz																	
		1,170 min⁻¹										1,770 min⁻¹							
		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)		2mm²/s(cSt)		10mm²/s(cSt)		40mm²/s(cSt)		200mm²/s(cSt)		800mm²/s(cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
80-6B3D	2.0 (20)	255	16.0	284	15.1	324	14.5	356	15.7	369	18.5	451	23.2	480	22.5	520	22.6	553	25.9	566	32.6
	2.9 (30)	226	23.7	261	22.2	311	21.0	350	22.0	366	24.8	423	34.2	458	32.8	507	32.4	547	35.5	563	42.1
	4.9 (50)	—	—	226	36.4	290	34.2	341	34.6	362	37.3	—	—	423	53.5	486	51.9	538	54.5	558	61.1
	6.9 (70)	—	—	—	—	273	47.3	334	47.2	358	49.4	—	—	—	—	469	71.5	530	73.6	554	80.0
80-6N3D	2.0 (20)	366	22.4	404	21.1	458	20.3	501	21.9	518	25.9	541	32.5	679	31.5	733	31.7	776	36.3	793	45.7
	2.9 (30)	328	33.2	375	31.0	440	29.5	493	30.8	514	34.7	603	47.8	650	46.0	715	45.4	768	49.7	789	59.0
	4.9 (50)	—	—	328	51.0	414	47.8	481	48.5	508	52.3	—	—	603	74.9	687	72.7	756	76.3	783	85.5
90-6B3D	2.0 (20)	382	23.1	421	21.7	476	20.9	517	22.6	535	26.7	666	33.5	704	32.5	750	32.6	801	37.4	818	47.1
	2.9 (30)	344	34.2	391	32.0	459	30.4	509	31.7	531	35.8	628	49.3	674	47.4	742	46.7	793	51.2	814	60.8
	4.9 (50)	—	—	344	52.6	429	49.3	497	49.9	524	72.9	—	—	628	37.2	712	74.9	780	78.7	808	88.1
	6.9 (70)	—	—	—	—	406	68.2	487	68.2	519	72.0	—	—	—	—	687	103	770	106	803	115
90-6L3D	2.0 (20)	453	27.0	496	25.3	557	24.4	605	26.3	624	41.2	784	39.1	827	90.9	887	38.1	936	43.7	955	54.9
	2.9 (30)	410	40.0	463	37.3	537	35.4	596	37.0	620	41.3	741	57.5	794	55.3	867	54.5	927	59.7	951	70.9
	4.9 (50)	—	—	413	61.3	500	57.5	582	58.3	613	62.9	—	—	741	90.1	830	87.4	913	91.8	944	102
	6.9 (70)	—	—	—	—	480	79.6	571	79.5	607	84.0	—	—	—	—	810	120	901	123	938	134
90-6N3D	2.0 (20)	508	31.9	566	30.0	646	28.8	711	31.2	737	36.9	900	46.3	957	44.8	1,037	45.1	1,102	51.7	1,128	65.1
	2.9 (30)	451	47.3	521	44.2	620	41.9	699	43.8	730	49.4	843	68.1	913	65.4	1,010	64.6	1,090	70.7	1,120	84.0
	4.9 (50)	—	—	451	72.6	578	68.1	680	69.0	721	70.4	—	—	843	106	969	103	1,072	108	1,110	121
100-6B3D	2.0 (20)	552	32.0	600	30.0	667	28.9	721	31.2	742	37.0	944	46.4	992	44.9	1,059	45.2	1,100	51.8	1,134	65.2
	2.9 (30)	504	47.4	563	44.3	645	42.0	711	43.9	737	49.5	896	68.2	955	65.5	1,030	64.7	1,180	70.8	1,129	84.1
	4.9 (50)	—	—	504	72.7	610	68.2	695	69.1	729	74.6	—	—	896	106	1,000	103	1,080	108	1,120	121
	6.9 (70)	—	—	—	—	585	94.1	683	94.3	723	99.6	—	—	—	—	974	142	1,075	146	1,110	159
100-6L3D	2.0 (20)	646	36.8	698	34.6	772	33.2	831	35.9	855	42.5	1,097	53.4	1,197	51.7	1,223	52.0	1,282	59.5	1,306	75.0
	2.9 (30)	593	54.5	658	50.9	748	48.3	823	50.5	850	57.0	1,044	78.4	1,109	75.4	1,199	74.4	1,270	81.5	1,301	96.8
	4.9 (50)	—	—	593	83.7	709	78.5	804	79.5	841	85.8	—	—	1,044	122	1,161	119	1,256	125	1,292	183
	6.9 (70)	—	—	—	—	678	108	790	108	834	114	—	—	—	—	1,130	164	1,241	169	1,285	186
100-6N3D	2.0 (20)	728	43.8	800	41.2	900	39.6	981	42.8	1,014	50.6	1,265	63.5	1,337	61.5	1,437	61.9	1,519	70.9	1,551	89.2
	2.9 (30)	657	66.9	745	60.6	867	57.5	967	60.1	1,006	67.8	1,194	93.4	1,282	89.8	1,405	88.6	1,504	97.0	1,544	115
	4.9 (50)	—	—	657	99.6	815	93.4	944	94.6	995	102	—	—	1,194	146	1,352	142	1,481	149	1,532	167
110-6L3D	2.0 (20)	934	51.6	1,001	48.4	1,095	46.6	1,171	50.3	1,201	59.6	1,566	74.8	1,633	72.4	1,727	72.8	1,802	83.5	1,833	104
	2.9 (30)	868	76.3	955	71.3	1,064	67.7	1,157	70.7	1,194	79.8	1,499	109	1,581	105	1,696	104	1,789	114	1,826	135
	4.9 (50)	762	125	866	117	1,015	109	1,135	111	1,183	120	1,394	180	1,499	172	1,647	167	1,767	175	1,815	195
	6.9 (70)	—	—	722	163	976	152	1,118	152	1,174	161	—	—	1,433	238	1,608	229	1,749	236	1,806	257
110-6N3D	2.0 (20)	1,053	58.3	1,130	52.8	1,237	52.7	1,323	56.9	1,358	67.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	977	86.3	1,071	76.7	1,202	76.5	1,308	79.9	1,350	90.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	977	132	1,146	124	1,283	125	1,338	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125-6B3D	2.0 (20)	1,207	64.2	1,280	60.3	1,383	58.0	1,466	62.7	1,500	74.2	1,993	93.1	2,067	90.1	2,170	90.6	2,253	103	2,286	130
	2.9 (30)	1,133	95.0	1,223	88.8	1,349	84.2	1,451	88.0	1,492	99.3	1,920	136	2,010	131	2,136	129	2,238	142	2,279	168
	4.9 (50)	—	—	1,133	145	1,296	137	1,427	138	1,480	224	—	—	1,920	214	2,082	208	2,214	218	2,267	244
	6.9 (70)	—	—	—	—	1,252	189	1,408	189	1,470	199	—	—	—	—	2,039	286	2,195	294	2,257	320
125-6L3D	2.0 (20)	1,287	68.4	1,366	64.3	1,475	61.8	1,564	66.8	1,599	79.1	2,126	99.2	2,204	96.1	2,314	96.6	2,403	110	2,438	139
	2.9 (30)	1,209	101	1,305	94.7	1,439	89.8	1,548	93.8	1,591	105	2,048	145	2,144	140	2,278	138	2,387	150	2,430	180
	4.9 (50)	—	—	1,209	155	1,387	145	1,522	147	1,573	159	—	—	2,048	228	2,221	221	2,361	232	2,417	260
	6.9 (70)	—	—	—	—	1,336	201	1,502	201	1,568	213	—	—	—	—	2,175	305	2,340	314	2,407	347
125-6N3D	2.0 (20)	1,599	85.6	1,699	80.4	1,840	77.3	1,953	83.6	1,999	98.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	1,499	126	1,622	118	1,794	112	1,933	117	1,988	132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	1,499	194	1,721	182	1,900	184	1,972	199	—	—		—	—	—	—	—	—	—

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".

2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
[Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)] Please contact us for further details of the suction pressure.
As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
[Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)]

3. The pumps of model 80～125 are manufactured by order.

もくじへ戻る

Series 4Y

容量範囲：30～1,500 L/min
Capacity

最高使用圧力：N Lead 4.9 MPa (50kgf/cm²)
Max. working B,L Lead 6.9 MPa (70kgf/cm²)
pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズ4Yのポンプは、最高使用圧力6.9MPa（70kgf/cm²）、容量範囲30～1,500L/minの中容量形で、フートマウント構造となっています。
作動油、潤滑油の使用に適しており、燃料油用には使用できません。

●主な用途：工作機械、製鉄機械、射出成型機などの
油圧ポンプ
油圧エレベータ
潤滑油または移送用ポンプ
高速油圧モータ

■構　造

高速回転を可能とし、耐久性をさらによくするために、完全な油圧バランス構造を採用しています。
ボールベアリングをアンギュラ玉軸受に変更することによって、ベルト駆動、ギヤ駆動にも対応可能です。
リアカバーをはずすと、2本のアイドラロータが抜き出せますので、ポンプ本体を台板から取り外すことなく、ねじ部の点検を容易に行なえます。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　　：炭素鋼
アイドラロータ　　：鋳鉄または炭素鋼

■付属品

シリーズ4Yのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●単独形安全弁
●フレキシブルカップリング
●共通台板（カップリングガード付）
●共通台板用基礎ボルト
●吸入口用相フランジ
●吐出口用相フランジ
●専用分解用具（ベアリングナット回し）

■OUTLINE

The medium volume pump series 4Y has a capacity range of 30～1,500 L/min and its maximum working pressure is 6.9 MPa (70 kgf/cm²).

The pumps of this series are foot-mounted and have outlet and inlet connections on their top side.

This pump series is suitable for hydraulic oil and lubricating oil, but shall not be used for fuel oil.

●Typical Applications
Hydraulic systems for machine tools, injection machines
Elevators pressure and deck machinery
High-speed hydraulic motors

■CONSTRUCTION

A hydraulic balance enables high speed operation and enhances durability.

By optional use of double-row angular contact ball bearings, belt-driven or gear-driven operation is also possible.

Since two idler rotors can be pulled out after removing a rear cover, the rotors can be inspected easily without dismantling the pump body from the base.

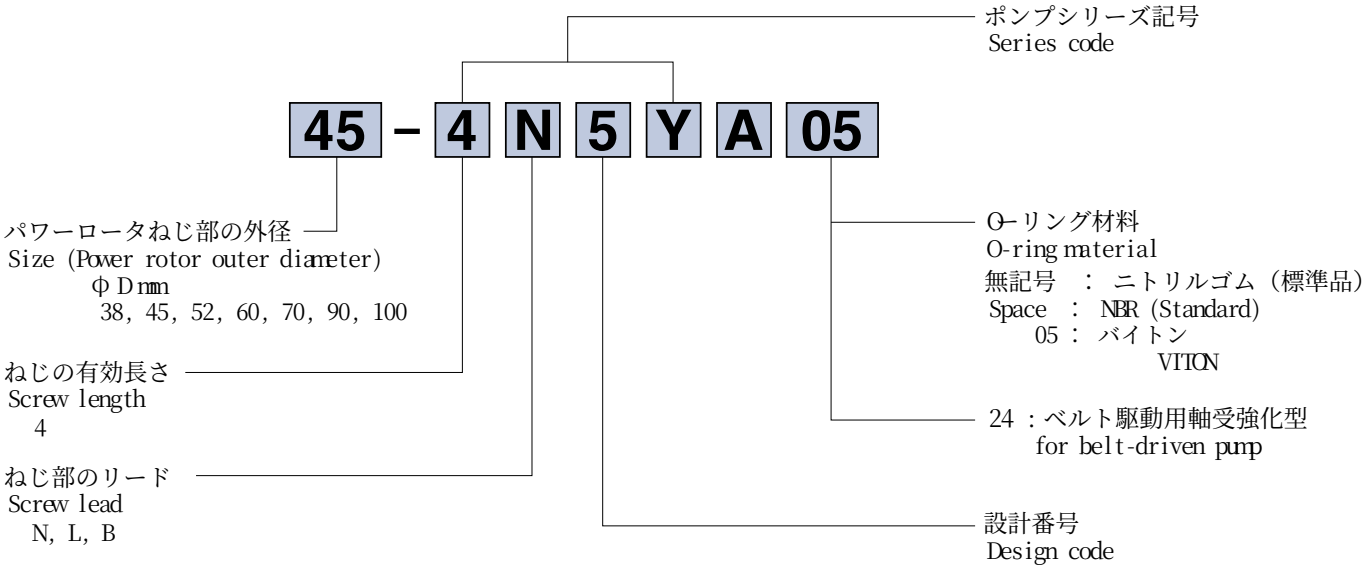
●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Cast iron or Carbon steel

■ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.

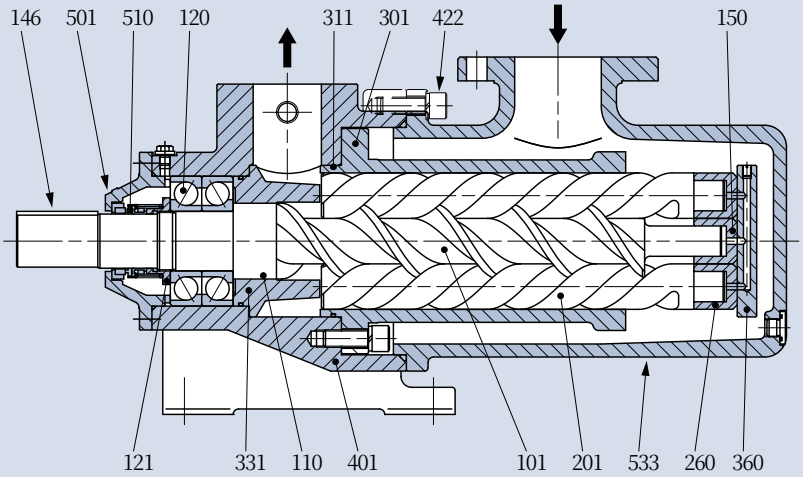
●Safety valve
●Flexible coupling
●Common bed with coupling guard
●Anchor bolt
●Companion flanges
●Tools

■ 形式表示/TYPE NOTATION



● 形式表示例
45-4N5YA
45-4N5YA05
45-4N5YA24

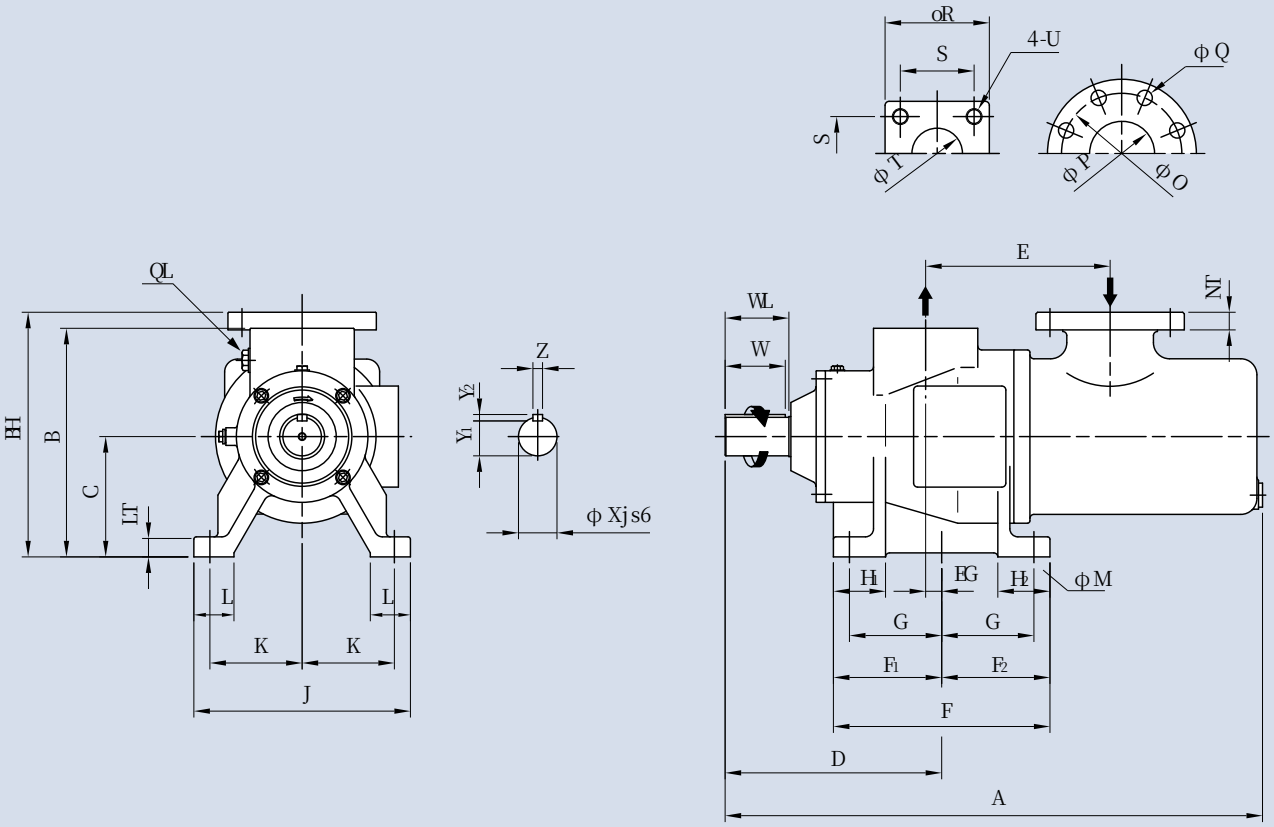
■ 構造図/CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	311	O-ring
110	Balancing	331	Front balancing cover
120	Ball bearing	360	Rear balancing cover
121	Bearing nut	401	Pump casing
146	Key	422	Socket head bolt
150	Balancing bush	501	Front cover
201	Idler rotor	510	Mechanical seal
260	Balancing bush	533	Suction case
301	Sleeve		

もくじへ戻る

■外形寸法図/DIMENSIONS



(mm)

Symbol \ Model	38-4※5YA	45-4※5YA	52-4※5YA	60-4※5YA	70-4※5YA	90-4※5YA	100-4※5YA
A	450	524	572	660	710	1,000	1,000
B	200	220	242	285	305	380	380
BH	220	245	272	305	330	420	420
C	110	120	132	150	160	200	200
D	185	211	226	270	270	393.5	393.5
E	175	184	204	230	250	486	486
EG	15	15	20	20	20	33.5	33.5
F	200	210	230	270	270	355	375
F1	100	105	115	135	135	177.5	177.5
F2	100	105	115	135	135	197.5	197.5
G	80	85	95	115	115	152.5	152.5
H1	50	50	50	65	65	70	70
H2	50	50	50	65	65	90	90
J	210	230	240	270	280	370	370
K	85	95	100	115	120	160	160
L	50	50	50	50	50	65	65
LT	18	18	20	23	23	23	23
M	19	19	19	19	19	22	22
N	155	155	175	185	185	250	250
NT	20	20	22	22	22	24	24
O	120	120	140	150	150	210	210
P	50	50	65	80	80	125	125

Symbol \ Model	38-4※5YA	45-4※5YA	52-4※5YA	60-4※5YA	70-4※5YA	90-4※5YA	100-4※5YA
Q	4-φ19	4-φ19	4-φ19	8-φ19	8-φ19	8-φ23	8-φ23
QL	M20×1.5	M20×1.5	M20×1.5	M20×1.5	M20×1.5	—	—
R	95	105	105	130	130	200	200
S	65	65	73	92	92	127	127
T	40	38	48	63	65	100	100
U	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
W	50	50	50	75	75	105	105
WL	50	60	65	75	75	110	110
Xjs6	25	35	40	48	48	55	55
Y1	21	30.5	35.5	43.5	43.5	50	50
Y2	7	8	8	8	8	10	10
Z	7	10	10	12	12	15	15
Mass (kg)	37	47	66	93	116	240	260
J (kgf・m²)	3.9×10^{-4}	1.16×10^{-3}	2.01×10^{-3}	4.55×10^{-3}	6.53×10^{-3}	2.0×10^{-2}	3.25×10^{-2}
GD² (kgf・m²)	1.57×10^{-3}	4.46×10^{-3}	8.02×10^{-3}	1.82×10^{-2}	2.61×10^{-2}	8.0×10^{-2}	1.3×10^{-1}
Oil volume in pump (l)	1.5	3	4	4.5	5	15	15
Companion flange Inlet	OF10K50	OF10K50	OF10K65	OF10K80	OF10K80	OF10K125	LF10K125
Companion flange Outlet	OSSA40B	OSSA40B	OSSA50B	OSSA65B	OSSA65B	PSSA100	PSSA100

［備　考］1．フランジ規格は吸入 JIS 10KFF，吐出 JIS 210KSSA 形となっています。
2．キー寸法は（旧） JIS B1301-1959によります。
3．吸入フランジ位置は軸端から見て 90° 右側または左側とすることができます。

Notes: 1. Inlet flange : JIS 10 K F.F.
2. Outlet flange : JIS 210 K SSA.
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.
4. Position of suction can be changed 90 ° righit or left, viewing from shaft end.

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 1,470 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
38-4L5YA	1 (10)	33.3	1.1	37.4	1.1	43.0	1.0	47.6	1.2	49.5	1.5
	2.9 (30)	—	—	27.1	3.0	37.0	2.8	44.9	2.9	48.1	3.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	32.8	4.6	43.1	4.6	47.2	4.9
	6.9 (70)	—	—	—	—	29.4	6.3	41.5	6.3	46.4	6.6
38-4N5YA	1 (10)	45.2	1.6	51.3	1.5	59.8	1.5	66.6	1.7	69.4	2.2
	2.9 (30)	—	—	35.9	4.2	50.7	3.9	62.6	4.1	67.4	4.5
	4.9 (50)	—	—	—	—	44.4	6.4	59.7	6.5	66.0	6.9
45-4L5YA	1 (10)	61.3	1.9	66.7	1.8	74.2	1.7	80.3	2.0	82.8	2.6
	2.9 (30)	43.8	5.3	53.0	5.0	66.1	4.7	76.7	4.8	81.0	5.3
	4.9 (50)	—	—	43.7	8.1	60.6	7.6	74.3	7.6	79.7	8.1
	6.9 (70)	—	—	—	—	56.1	10.5	72.2	10.4	78.7	10.9
45-4N5YA	1 (10)	83.9	2.6	91.9	2.5	103	2.4	112	2.8	116	3.6
	2.9 (30)	—	—	71.5	7.0	91.1	6.5	107	6.8	113	7.5
	4.9 (50)	—	—	—	—	82.8	10.7	103	10.7	111	11.4
52-4L5YA	1 (10)	97.7	2.8	105	2.7	115	2.6	123	3.0	127	3.9
	2.9 (30)	73.6	8.2	86.4	7.6	104	7.1	118	7.3	124	8.2
	4.9 (50)	—	—	73.5	12.5	96.7	11.6	115	11.7	123	12.5
	6.9 (70)	—	—	—	—	90.2	16.1	111	16.0	121	16.8
52-4N5YA	1 (10)	137	4.0	147	3.8	162	3.7	175	4.3	179	5.5
	2.9 (30)	—	—	120	10.7	146	10.1	167	10.4	176	11.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	135	16.5	162	16.5	173	17.7
60-4B5YA	1 (10)	153	4.4	164	4.2	179	4.1	191	4.7	196	6.0
	2.9 (30)	118	12.6	138	11.7	163	11.0	184	11.4	193	12.7
	4.9 (50)	—	—	118	19.3	152	18.0	179	18.0	190	19.3
	6.9 (70)	—	—	—	—	143	24.9	175	24.7	188	25.9
60-4N5YA	1 (10)	218	6.2	233	5.8	253	5.7	270	6.6	277	8.5
	2.9 (30)	—	—	195	16.5	231	15.5	260	16.0	272	17.8
	4.9 (50)	—	—	—	—	216	25.3	253	25.4	268	27.1
70-4B5YA	1 (10)	253	6.9	267	6.6	288	6.5	305	7.4	312	9.5
	2.9 (30)	205	19.9	230	18.5	266	17.4	295	18.0	307	20.0
	4.9 (50)	—	—	204	30.5	251	28.4	288	28.5	303	30.5
	6.9 (70)	—	—	—	—	238	39.4	283	39.1	301	40.9
70-4N5YA	1 (10)	361	9.8	381	9.3	409	9.1	432	10.5	442	13.5
	2.9 (30)	—	—	330	26.2	379	24.6	419	25.4	435	28.3
	4.9 (50)	—	—	—	—	358	40.2	410	40.3	430	43.1

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 2,930 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
38-4L5YA	1 (10)	84.3	2.2	88.3	2.2	94.0	2.3	98.6	3.1	100	4.4
	2.9 (30)	71.1	5.9	78.1	5.8	87.9	5.7	95.9	6.4	99.0	7.8
	4.9 (50)	—	—	71.1	9.3	83.7	9.2	94.0	9.8	98.1	11.1
	6.9 (70)	—	—	—	—	80.4	12.6	92.5	13.1	97.4	14.5
38-4N5YA	1 (10)	116	3.0	122	3.0	131	3.3	138	4.3	141	6.2
	2.9 (30)	—	—	107	8.1	122	8.1	134	9.0	139	10.9
	4.9 (50)	—	—	96	12.9	116	12.9	131	13.8	137	15.6
45-4L5YA	1 (10)	145	3.6	151	3.6	158	3.9	166	5.1	167	7.4
	2.9 (30)	128	9.8	137	9.6	150	9.6	161	10.7	165	12.9
	4.9 (50)	—	—	128	15.5	145	15.3	158	16.3	164	18.5
	6.9 (70)	—	—	—	—	140	21.0	156	21.8	163	24.0
45-4N5YA	1 (10)	202	5.0	210	5.1	222	5.4	231	7.2	235	10.3
	2.9 (30)	—	—	190	13.4	210	13.5	226	15.0	232	18.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	201	21.5	222	22.8	230	26.0
52-4L5YA	1 (10)	227	5.5	234	5.5	245	5.9	253	7.8	257	11.2
	2.9 (30)	203	15.1	216	14.6	234	14.7	248	16.4	254	19.8
	4.9 (50)	—	—	203	23.8	226	23.4	245	24.9	252	28.3
	6.9 (70)	—	—	—	—	220	32.1	242	33.5	251	36.8
52-4N5YA	1 (10)	320	7.8	331	7.8	346	8.4	358	11.0	363	16.0
	2.9 (30)	—	—	304	20.7	330	20.8	351	23.2	360	28.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	319	33.1	346	35.3	357	40.1
60-4B5YA	1 (10)	354	8.5	365	8.5	380	9.2	392	12.1	397	17.4
	2.9 (30)	319	23.3	337	22.6	364	22.7	385	25.3	393	30.6
	4.9 (50)	—	—	319	36.7	352	36.2	380	38.5	391	43.7
	6.9 (70)	—	—	—	—	343	49.6	376	51.7	389	56.9
60-4N5YA	1 (10)	500	12.0	515	12.8	536	12.9	552	17.0	559	24.5
	2.9 (30)	—	—	477	31.8	513	31.9	542	35.6	554	43.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	498	50.9	536	54.2	551	61.6
70-4B5YA	1 (10)	570	13.4	584	13.4	605	14.5	622	19.1	629	27.5
	2.9 (30)	521	36.8	547	35.8	583	35.8	612	40.0	624	48.3
	4.9 (50)	—	—	521	58.1	568	57.2	605	60.8	620	69.4
	6.9 (70)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-4N5YA	1 (10)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 970 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
90-4B5YA24	0.5 (5)	357	5.6	380	5.2	412	5.0	437	5.9	447	7.8
	1 (10)	316	10.8	348	9.7	393	9.0	429	9.7	443	11.7
	2.9 (30)	—	—	264	28.1	346	25.2	408	24.9	433	26.7
	4.9 (50)	—	—	—	—	313	41.3	393	40.1	425	41.7
	6.4 (65)	—	—	—	—	293	53.4	384	51.5	421	53.0
90-4L5YA24	0.5 (5)	421	6.5	447	6.0	482	5.8	511	6.9	522	9.2
	1 (10)	374	12.5	411	11.4	461	10.5	501	11.3	518	13.6
	2.9 (30)	—	—	321	32.7	408	29.4	477	29.1	506	31.1
	4.9 (50)	—	—	—	—	371	48.2	461	46.8	498	48.7
	6.4 (65)	—	—	—	—	348	62.3	451	60.1	492	61.8
90-4N5YA24	0.5 (5)	483	7.7	517	7.1	564	6.9	602	8.1	617	10.9
	1 (10)	421	14.8	470	13.4	536	12.5	589	13.4	611	16.1
	2.9 (30)	—	—	351	38.7	466	34.8	558	34.4	595	36.9
	4.9 (50)	—	—	—	—	417	57.1	536	55.4	584	57.6
100-4L5YA24	0.5 (5)	590	8.9	622	8.2	666	7.9	701	9.4	715	12.6
	1 (10)	533	17.1	578	15.5	639	14.4	689	15.4	709	18.6
	2.9 (30)	389	49.9	467	44.6	574	40.1	660	39.6	694	42.5
	4.9 (50)	—	—	391	73.8	529	65.8	639	63.8	684	66.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	501	85.0	627	82.0	678	84.4
100-4N5YA24	0.5 (5)	691	10.6	731	9.8	787	9.4	832	11.1	850	15.0
	1 (10)	617	20.3	675	18.4	754	17.1	817	18.3	842	22.1
	2.9 (30)	—	—	534	53.1	670	47.7	779	47.2	824	50.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	612	78.3	754	76.0	811	79.1

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 1,470 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
90-4B5YA24	0.5 (5)	594	8.1	617	7.8	648	8.1	673	10.5	684	15.2
	1 (10)	552	15.2	585	14.3	629	14.1	665	16.2	679	20.9
	2.9 (30)	448	43.5	505	40.3	582	37.9	644	39.1	669	43.6
	4.9 (50)	—	—	449	66.4	549	61.8	629	62.1	662	66.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	529	79.7	620	79.3	657	83.4
90-4L5YA24	0.5 (5)	696	9.4	722	9.1	758	9.5	786	12.2	798	17.7
	1 (10)	650	17.7	686	16.7	737	16.4	777	18.9	793	24.3
	2.9 (30)	533	50.7	596	47.0	683	44.3	753	45.7	781	50.9
	4.9 (50)	—	—	534	77.4	646	72.1	737	72.4	773	77.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	624	93.0	726	92.5	768	97.3
90-4N5YA24	0.5 (5)	809	11.2	844	10.8	891	11.2	928	14.5	943	21.0
	1 (10)	748	20.9	796	19.8	862	19.4	916	22.4	937	28.8
	2.9 (30)	—	—	677	55.7	792	52.4	884	54.1	921	60.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	743	85.4	862	85.7	911	91.7
100-4L5YA24	0.5 (5)	966	12.8	998	12.4	1,042	12.9	1,077	16.7	1,091	24.1
	1 (10)	909	24.1	954	22.8	1,015	22.4	1,065	25.8	1,085	33.2
	2.9 (30)	765	69.2	843	64.2	950	60.4	1,036	62.3	1,070	69.4
	4.9 (50)	—	—	767	106	905	98.4	1,015	98.8	1,060	106
	6.4 (65)	—	—	—	—	877	127	1,003	127	1,054	133
100-4N5YA24	0.5 (5)	1,138	15.3	1,179	14.7	1,235	15.3	1,279	19.8	1,297	28.7
	1 (10)	1,065	28.7	1,122	27.1	1,201	26.7	1,264	30.7	1,290	39.5
	2.9 (30)	—	—	981	76.4	1,117	71.9	1,227	74.1	1,271	82.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	1,060	118	1,201	118	1,258	126

［備　考］1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例　－0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。［例 －0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)] Please contact us for further details of the suction pressure. As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)]

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz															
		1,770 min⁻¹										3,500 min⁻¹									
		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
38-4L5YA	1 (10)	43.8	1.3	47.8	1.3	53.5	1.2	58.1	1.5	59.9	2.0	104	2.6	108	2.6	113	2.9	118	4.0	120	5.9
	2.9 (30)	—	—	37.6	3.5	47.4	3.4	55.4	3.6	58.6	4.0	91.0	7.0	98.0	6.9	107	7.0	115	8.0	118	9.9
	4.9 (50)	—	—	—	—	43.3	5.5	53.5	5.6	57.6	6.1	—	—	91.0	11.1	103	11.1	113	12.0	118	13.9
	6.9 (70)	—	—	—	—	39.9	7.6	52.0	7.6	56.9	8.1	—	—	—	—	100	15.2	112	16.0	117	17.9
38-4N5YA	1 (10)	60.0	1.9	66.0	1.8	74.5	1.8	81.4	2.1	84.1	2.8	144	3.7	150	3.7	159	4.1	166	5.6	169	8.3
	2.9 (30)	—	—	—	—	65.4	4.8	77.3	5.0	82.1	5.7	—	—	135	9.7	150	9.9	162	11.2	167	14.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	59.1	7.7	74.5	7.9	80.7	8.5	—	—	—	—	144	15.6	159	16.9	166	19.6
45-4L5YA	1 (10)	78.7	2.2	84.1	2.1	91.6	2.1	97.7	2.5	100	3.4	179	4.3	184	4.4	191	4.9	198	6.6	200	9.9
	2.9 (30)	61.2	6.2	70.4	5.9	83.5	5.6	94.1	5.9	98.4	6.7	161	11.7	170	11.4	183	11.6	194	13.3	198	16.5
	4.9 (50)	—	—	61.1	9.6	78.0	9.1	91.7	9.3	97.1	10.1	—	—	161	18.5	178	18.4	191	19.9	197	23.1
	6.9 (70)	—	—	—	—	73.5	12.6	89.6	12.7	96.1	13.4	—	—	—	—	173	25.1	189	26.6	196	29.7
45-4N5YA	1 (10)	108	3.1	116	3.0	127	3.0	136	3.6	140	4.7	249	6.1	257	6.2	268	9.8	277	9.3	281	13.8
	2.9 (30)	—	—	95.9	8.3	115	7.9	131	9.3	137	9.4	—	—	236	16.1	256	16.3	272	18.7	278	23.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	107	12.8	127	13.1	135	14.2	—	—	—	—	247	25.9	268	28.0	276	32.5
52-4L5YA	1 (10)	124	3.4	131	3.2	142	3.3	150	3.9	153	5.1	278	6.6	285	6.7	295	7.4	304	10.1	307	15.1
	2.9 (30)	100	9.5	113	9.0	131	8.6	145	9.0	151	10.3	254	17.9	266	17.5	284	17.8	299	20.4	305	25.3
	4.9 (50)	—	—	100	14.8	123	14.0	142	14.3	149	15.4	—	—	253	28.3	277	28.2	296	30.6	303	35.5
	6.9 (70)	—	—	—	—	117	19.4	139	19.4	148	20.6	—	—	—	—	270	38.6	293	40.8	302	45.6
52-4N5YA	1 (10)	174	4.8	185	4.6	200	4.6	212	5.5	217	7.3	392	9.4	403	9.5	418	10.5	430	14.3	435	21.4
	2.9 (30)	—	—	158	12.7	184	12.2	205	12.8	214	14.6	—	—	375	24.8	402	25.2	423	28.8	431	35.8
	4.9 (50)	—	—	—	—	173	19.8	200	20.2	211	21.9	—	—	—	—	390	39.9	418	43.2	429	50.2
60-4B5YA	1 (10)	195	5.2	205	5.0	220	5.0	233	6.0	238	7.9	432	10.3	443	10.4	458	11.5	470	15.7	475	23.3
	2.9 (30)	160	14.7	178	13.9	204	13.3	225	14.0	234	15.9	397	27.6	416	27.1	442	27.5	463	31.4	471	39.0
	4.9 (50)	—	—	159	22.8	193	21.6	221	22.0	231	23.9	—	—	397	43.7	431	43.6	458	47.2	469	54.8
	6.9 (70)	—	—	—	—	184	29.9	216	30.0	229	31.8	—	—	—	—	422	59.6	454	63.0	467	70.5
60-4N5YA	1 (10)	276	7.3	290	7.0	311	7.7	328	8.4	335	11.2	610	14.4	625	14.6	646	16.2	663	22.0	669	32.8
	2.9 (30)	—	—	253	19.6	289	18.7	318	19.7	330	22.4	—	—	587	38.1	623	38.8	656	44.2	664	55.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	274	30.4	311	31.0	326	33.6	—	—	—	—	608	61.4	646	66.5	661	77.1
70-4B5YA	1 (10)	318	8.2	333	7.9	353	8.0	370	9.5	377	12.5	693	16.2	708	16.4	729	18.2	746	24.8	753	36.9
	2.9 (30)	270	23.3	295	21.9	331	21.1	360	22.1	372	25.1	645	43.6	671	42.8	707	43.4	739	49.7	748	61.7
	4.9 (50)	—	—	269	36.1	316	34.2	353	34.8	369	37.7	—	—	645	69.2	691	68.9	729	74.6	744	86.5
	6.9 (70)	—	—	—	—	303	47.2	348	47.5	366	50.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-4N5YA	1 (10)	453	11.6	473	11.1	501	11.2	524	13.4	534	17.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	—	—	422	31.1	471	29.8	511	31.3	527	35.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	—	—	450	48.3	502	49.2	522	53.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz																			
		1,170 min⁻¹										1,770 min⁻¹									
		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		2mm²/s (cSt)		10mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
90-4B5YA24	0.5 (5)	452	6.6	475	6.2	506	6.2	532	7.6	542	10.6	735	9.7	758	9.5	790	10.2	815	13.8	825	20.6
	1 (10)	410	12.5	443	11.5	487	11.0	523	12.2	538	15.1	694	17.9	726	17.2	771	17.3	807	20.7	821	27.4
	2.9 (30)	307	36.2	363	32.9	440	30.2	502	30.5	527	33.2	590	50.8	646	47.8	723	45.8	785	48.2	810	54.8
	4.9 (50)	—	—	308	54.3	407	49.5	487	48.8	520	51.3	—	—	591	78.5	691	74.3	771	75.8	803	82.2
	6.4 (65)	—	—	—	—	387	63.9	478	62.5	515	64.9	—	—	—	—	671	95.7	762	96.4	799	103
90-4L5YA24	0.5 (5)	531	7.7	557	7.2	593	7.2	621	8.9	633	12.3	862	11.3	888	11.1	923	11.9	952	16.1	963	24.0
	1 (10)	484	14.6	521	13.5	571	12.8	612	14.2	628	17.6	815	20.9	852	20.0	902	20.2	942	24.1	958	32.0
	2.9 (30)	367	42.2	431	38.4	518	35.3	588	35.5	616	38.7	698	59.3	761	55.8	848	53.5	918	56.2	947	63.9
	4.9 (50)	—	—	369	63.4	481	57.7	571	56.9	608	59.9	—	—	699	91.6	812	86.7	902	88.4	938	95.9
	6.4 (65)	—	—	—	—	458	74.5	561	72.9	603	75.7	—	—	—	—	789	112	892	113	933	120
90-4N5YA24	0.5 (5)	614	9.1	648	8.5	695	8.5	732	10.5	748	14.6	1,005	13.4	1,039	13.1	1,086	14.1	1,124	19.0	1,139	28.4
	1 (10)	552	17.2	600	15.9	667	15.2	720	16.8	741	20.8	943	24.7	992	23.7	1058	24.0	1,111	28.5	1,133	37.9
	2.9 (30)	—	—	481	45.5	596	41.7	688	42.1	726	45.9	—	—	873	66.1	988	63.3	1,080	66.6	1,117	75.7
	4.9 (50)	—	—	—	—	548	68.3	667	67.4	715	70.9	—	—	—	—	939	103	1,058	105	1,106	114
100-4L5YA24	0.5 (5)	741	10.4	772	9.8	816	9.8	851	12.1	865	16.8	1,192	15.4	1,224	15.1	1,267	16.3	1,302	21.9	1,316	32.7
	1 (10)	683	19.9	728	18.3	790	17.5	839	19.4	859	24.0	1.134	28.5	1,179	27.3	1,241	27.6	1,290	32.9	1,310	43.6
	2.9 (30)	540	57.5	617	52.4	724	48.1	810	48.5	845	52.8	991	80.9	1,069	76.1	1,175	72.9	1,261	76.7	1,296	87.2
	4.9 (50)	—	—	541	86.5	679	78.7	790	77.6	835	81.7	—	—	992	125	1,130	118	1,241	121	1,286	131
	6.4 (65)	—	—	—	—	651	102	777	100	828	104	—	—	—	—	1,102	152	1,228	154	1,279	164
100-4N5YA24	0.5 (5)	870	12.4	910	11.7	966	11.7	1,011	14.4	1,029	20.0	1,407	18.3	1,447	18.0	1,503	19.3	1,548	26.1	1,566	39.0
	1 (10)	797	23.6	854	21.8	933	20.8	996	23.0	1,021	28.6	1,334	33.9	1,391	32.5	1,470	32.8	1,533	39.1	1,558	51.9
	2.9 (30)	—	—	713	62.4	849	57.2	958	57.7	1,003	62.9	—	—	1,250	90.6	1,386	86.8	1,495	91.3	1,540	104
	4.9 (50)	—	—	—	—	791	93.7	933	92.4	990	97.2	—	—	—	—	1,328	141	1,470	144	1,527	156

［備　考］1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が−0.05MPa (−0.5kgf/cm²) よりプラス側［例 −0.02〜0MPa (−0.2〜0kgf/cm²) ］で使用してください。詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄は−0.05MPa (−0.5kgf/cm²) の吸入圧力まで使用できます。［例 −0.05〜0MPa (−0.5〜0kgf/cm²) ］

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.02〜0MPa (-0.2〜0kgf/cm²)] Please contact us for further details of the suction pressure. As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.05〜0MPa (-0.5〜0kgf/cm²)]

Series 4X

容量範囲：30～1,500 L/min
Capacity

最高使用圧力：N Lead 4.9 MPa (50kgf/cm²)
Max. working B,L Lead 6.4 MPa (65kgf/cm²)
pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズ4Xのポンプは、最高使用圧力6.4MPa（65kgf/cm²）、容量範囲30～1,500L/minのフートマウント構造のポンプです。
潤滑油、重油、軽油、灯油、切削油などの各種液体に使用できます。

●主な用途：ボイラ用噴燃ポンプ
潤滑油、燃料油移送用ポンプ
不燃性作動油用圧油ポンプ
切削油圧送ポンプ

■構　造

耐久性を向上させるために、油圧バランス構造を採用し、また、摺動部分には表面処理を施しています。
リアカバーをはずすと、2本のアイドラロータが抜き出せますので、ポンプ本体を台板から取り外すことなく、ねじ部の点検を容易に行なえます。
吐出圧力2.7MPa（28kgf/cm²）以下、回転数1,800min^{-1}以下で、45、52、60、70形のポンプには安全弁が内蔵できます。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　　：炭素鋼
アイドラロータ　：鋳鉄または炭素鋼

■付属品

シリーズ4Xのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●内蔵形安全弁
（クラッキング圧力2.7MPa（28kgf/cm²）以下、
回転数1,800min^{-1}以下で、45、52、60、70形に限る）
●単独形安全弁圧力〔0.2～6.4MPa（2～65kgf/cm²）〕
●フレキシブルカップリング
●共通台板（カップリングガード付）
●共通台板用基礎ボルト
●吸入口用相フランジ（JIS10K）
●吐出口用相フランジ（JIS310KSSA相当）

分解は、JIS標準工具で作業可能なため特殊工具は付属しません。

■ OUTLINE

The medium volume pump series 4X has a capacity range of 30～1,500 L/min and its maximum working pressure is 6.4 MPa (65 kgf/cm²).

The pumps of this series are foot-mounted and have outlet and inlet connections on their top.

●Typical Applications
Fuel oil burning pump for boilers
Lubricant and fuel oil transfer pump
Hydraulic pump for fire resistant fluids
Cutting oil service pump for machine tools

■ CONSTRUCTION

To improve its durability, surface treatments are applied to the sliding parts, and the hydraulic balance is preserved.

Since two idler rotors can be pulled out after removing a rear cover, the rotors can be inspected easily without removing the pump body from the base.

Pumps whose pressure is below 2.7 MPa (28 kgf/cm²) and speed is below 1,800 min^{-1} can contain built-in safety valves.

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Cast iron or Carbon steel

■ ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.

●Built-in safety valve (only below pressure 2.7 MPa (28 kgf/cm²) and speed is below 1,800 min^{-1})
●Flexible coupling
●Common bed with coupling guard
●Anchor bolt for common bed
●Companion flanges

Overhauling tools are not supplied because they are JIS standard types and commonly available.

もくじへ戻る

■ 形式表示/TYPE NOTATION

ポンプシリーズ記号
Series code

45 - 4 N X B /20 -05

パワーロータねじ部の外径
Size (Power rotor outer diameter)
φ Dmm
38, 45, 52, 60, 70, 90, 100

ねじの有効長さ
Screw length
4

ねじ部のリード
Screw lead
N, L, B

B：安全弁内蔵形 （45, 52, 60, 70形）
Built-in safety valve (Type 45, 52, 60, 70)
A：安全弁なし （38, 45, 52, 60, 70, 90, 100形）
Without built-in safety valve (Type 38, 45, 52, 60, 70,90,100)

O-リング材料
O-ring material
無記号 ： ニトリルゴム（標準品）
Space : NBR (Standard)
05 ： バイトン
VITON

最高クラッキング圧力
（安全弁内蔵形の場合のみ）
Maximum cracking pressure
(Only for those with built-in safety valve)

Pcr	kgf/cm²	MPa
/ 5	2 ≦ Pcr < 5	0.2≦ Pcr < 0.5
/10	5 ≦ Pcr < 10	0.5≦ Pcr < 1
/20	10≦ Pcr < 20	1 ≦ Pcr < 2
/28	20≦ Pcr < 28	2 ≦ Pcr < 2.7

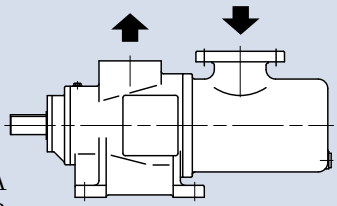
Pcr ： クラッキング圧力
Cracking pressure

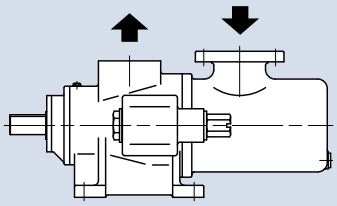
● 形式表示例
Ex. 45-4NXA
45-4NXA05
45-4NXB/10
45-4NXB/10-05
（注）安全弁内蔵形の場合のみ、ー（ハイフン） 05となります。

■ ポンプケーシングと形式表示/PUMP CASING and TYPE NOTATION

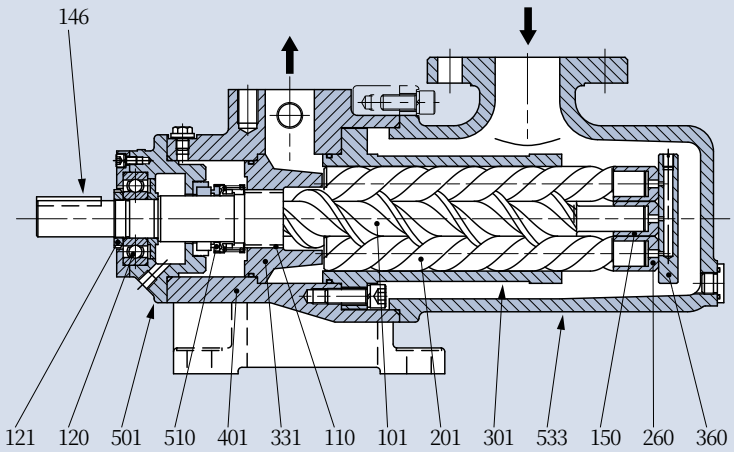
●安全弁なしの場合 4※XA
●安全弁なしの場合 4※XB/☆☆
※にはリードの記号（N. L .B）を記入します。
☆☆には、最高クラッキング圧力を記入します。

● In case of "no safety valve" 4※XA
● In case of built-in safety valve 4※XB
The lead code (N, L, B) is entered at the asterisked part of the pump model.


4※XA

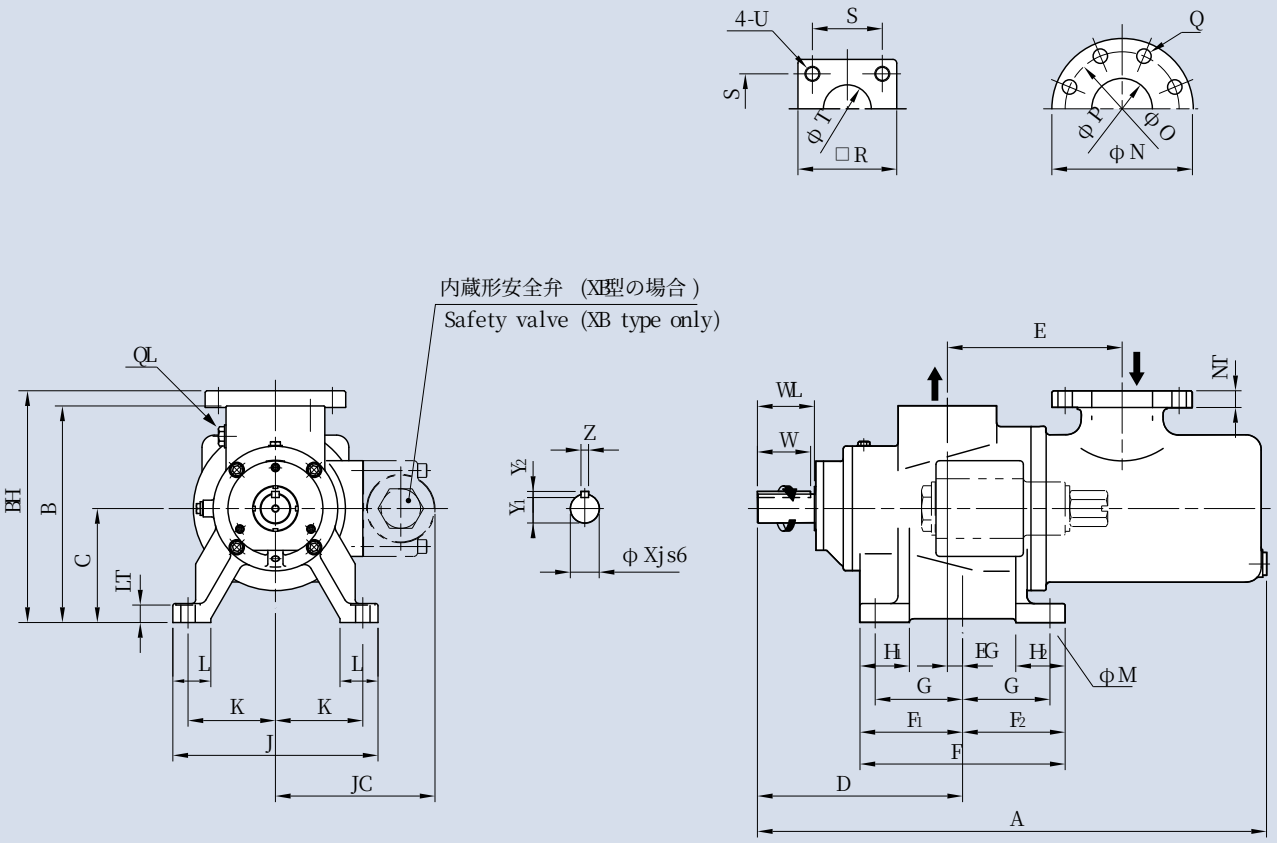

4※XB

■ 構造図 /CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	301	Sleeve
110	Bearing piston	331	Front balancing cover
120	Ball bearing	360	Rear balancing cover
121	Bearing nut	401	Pump casing
146	Key	501	Front cover
150	Balancing bush	510	Mechanical seal
201	Idler rotor	533	Suction case
260	Balancing bush		

■外形寸法図/DIMENSION



(mm)

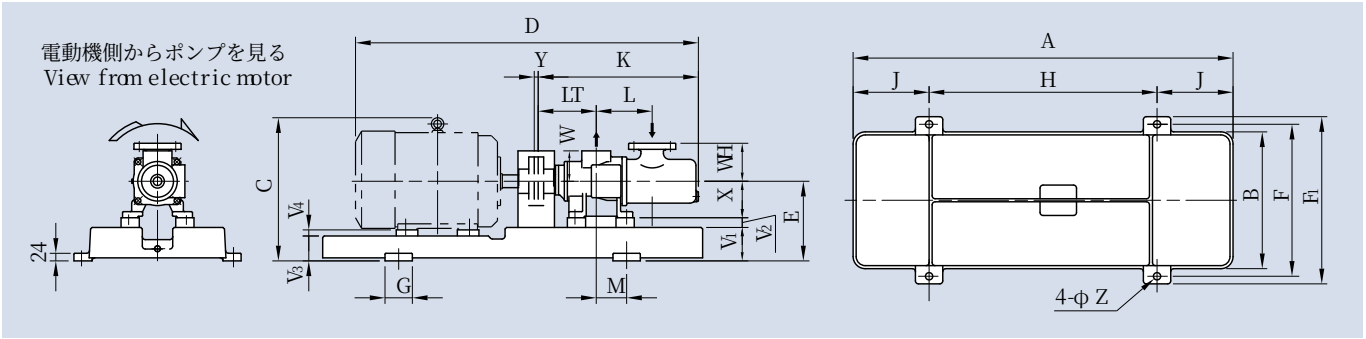
Symbol \ Model	38-4※XA	45-4※X	52-4※X	60-4※X	70-4※X	90-4※XA	100-4※XA
A	450	524	572	660	710	1,000	1,000
B	200	220	242	285	305	380	380
BH	220	245	272	305	330	420	420
C	110	120	132	150	160	200	200
D	185	211	226	270	270	393.5	393.5
E	175	184	204	230	250	486	486
HG	15	15	20	20	20	33.5	33.5
F	200	210	230	270	270	375	375
F1	100	105	115	135	135	177.5	177.5
F2	100	105	115	135	135	197.5	197.5
G	80	85	95	115	115	152.5	152.5
H1	50	50	50	65	65	70	70
H2	50	50	50	65	65	90	90
J	210	230	240	270	280	370	370
K	85	95	100	115	120	160	160
L	50	50	50	50	50	65	65
LT	18	18	20	23	23	23	23
M	19	19	19	19	19	24	24
N	155	155	175	185	185	250	250
NT	20	20	22	22	22	24	24
O	120	120	140	150	150	210	210
P	50	50	65	80	80	125	125
Q	4-φ19	4-φ19	4-φ19	8-φ19	8-φ19	8-φ23	8-φ23

Symbol \ Model		38-4※XA	45-4※X	52-4※X	60-4※X	70-4※X	90-4※XA	100-4※XA
QL		M20×P1.5	M20×P1.5	M20×P1.5	M20×P1.5	M20×P1.5	—	—
R		95	95	105	130	130	200	200
S		65	65	73	92	92	127	127
T		40	40	50	65	65	100	100
U		M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
W		35	50	50	75	75	75	75
WL		50	60	65	75	75	110	110
Xjs6		22	28	32	38	38	48	48
Y1		18	24	27.5	33.5	33.5	43.5	43.5
Y2		7	7	8	8	8	8	8
Z		7	7	10	10	10	12	12
JC		—	163	178	215	220	—	—
Mass (kg)	XA	37	47	66	93	116	240	260
	XB	—	52	71	100	123	—	—
J (kgf・m²)		3.9×10⁻⁴	1.16×10⁻³	2.01×10⁻³	4.55×10⁻³	6.53×10⁻³	2.0×10⁻²	3.25×10⁻²
GD² (kgf・m²)		1.57×10⁻³	4.64×10⁻³	8.02×10⁻³	1.82×10⁻²	2.61×10⁻²	8.0×10⁻²	1.3×10⁻¹
Oil volume in pump (l)		1.5	3	4	4.5	5	15	15
Companion flange	Inlet	OF10K50	OF10K50	OF10K65	OF10K80	OF10K80	OF10K125	LF10K125
	Outlet	OSSA40B	OSSA40B	OSSA50B	OSSA65B	OSSA65B	PSSA100	PSSA100

［備　考］1.吸入フランジ：JIS 10K F. F.
2.吐出フランジ：JIS 210K SSA
3.キー寸法は（旧）JIS B1301-1959によります。
4.吸入フランジの向きは軸端から見て90°右または左に変えることができます。XB形（安全弁内蔵形）では90°左にだけ変えることができます。

Notes: 1. Inlet flange : JIS 10 K F.F.
2. Outlet flange : JIS 210 K SSA
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.
4. Model XA : Position of suction flange can be changed 90° right or left, viewing from shaft end.
Model XB : Position of suction flange can be changed 90° left only, viewing from shaft end.

もくじへ戻る



(mm)

Pump model	Elec. motor frame No.	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	J	K	L	LT	M	V1	V2	V3	V4	W	WH	X	Y	Z	Mass (kg) Pump & bed XA	Mass (kg) Pump & bed XB	Oil volume in pump (l)
38-4	90L	900	300			180	350	390	80	500	200	450	175	170	80	70	0	70	20	90	110	110	13	19	81	—	1.5
	100L	900	300			180	350	390	80	500	200	450	175	170	80	70	0	70	10	90	110	110	13	19	81	—	
	112M	900	300			182	350	390	80	500	200	450	175	170	80	70	2	70	0	90	110	110	19	19	82	—	
	132S,M	900	300			202	350	390	80	500	200	450	175	170	80	70	22	70	0	90	110	110	3	19	88	—	
	160M, L	1,250	450			242	500	550	90	750	250	450	175	170	130	110	22	82	0	90	110	110	3	24	133	—	
	180M, L	1,250	450			262	500	550	90	750	250	450	175	170	130	110	42	82	0	90	110	110	4	24	137	—	
	200M, L	1,250	450			282	500	550	90	750	250	450	184	170	130	110	62	82	0	90	110	110	4	24	142	—	
45-4	90L	900	300			190	350	390	80	500	200	524	184	196	80	70	0	70	30	100	125	120	19	19	92	97	3.0
	100L	900	300			190	350	390	80	500	200	524	184	196	80	70	0	70	20	100	125	120	19	19	92	97	
	112M	900	300			190	350	390	80	500	200	524	184	196	80	70	0	70	8	100	125	120	19	19	92	97	
	132S,M	900	300			202	350	390	80	500	200	524	184	196	80	70	12	70	0	100	125	120	3	19	98	103	
	160M, L	1,250	450			242	500	550	90	750	250	524	184	196	100	110	12	82	0	100	125	120	3	24	143	148	
	180M, L	1,250	450			262	500	550	90	750	250	524	184	196	100	110	32	82	0	100	125	120	4	24	147	152	
	200M, L	1,250	450			282	500	550	90	750	250	524	184	196	100	110	52	82	0	100	125	120	4	24	152	157	
	225S, L	1,250	450			307	500	550	90	750	250	524	184	196	100	110	77	82	0	100	125	120	4	24	152	157	
52-4	90L	900	300			202	350	390	80	500	200	572	204	206	80	70	0	70	42	110	140	132	3	19	117	122	4.0
	100L	900	300			202	350	390	80	500	200	572	204	206	80	70	0	70	32	110	140	132	3	19	117	122	
	112M	900	300			202	350	390	80	500	200	572	204	206	80	70	0	70	20	110	140	132	3	19	117	122	
	132S,M	900	300			202	350	390	80	500	200	572	204	206	80	70	0	70	0	110	140	132	3	19	117	122	
	160M, L	1,250	450			242	500	550	90	750	250	572	204	206	80	110	0	82	0	110	140	132	3	24	162	167	
	180M, L	1,250	450			262	500	550	90	750	250	572	204	206	80	110	20	82	0	110	140	132	4	24	166	171	
	200S, M	1,250	450			282	500	550	90	750	250	572	204	206	80	110	40	82	0	110	140	132	4	24	171	176	
	225S, M	1,250	450			307	500	550	90	750	250	572	204	206	80	110	65	82	0	110	140	132	4	24	171	176	
60-4	100L	900	300			220	350	390	80	500	200	660	230	250	50	70	0	70	50	135	155	150	3	19	147	154	4.5
	112M	900	300			220	350	390	80	500	200	660	230	250	50	70	0	70	38	135	155	150	3	19	147	154	
	132S,M	900	300			220	350	390	80	500	200	660	230	250	50	70	0	70	18	135	155	150	3	19	147	154	
	160M, L	1,250	450			262	500	550	90	750	250	660	230	250	50	110	0	82	18	135	155	150	3	24	189	196	
	180M, L	1,250	450			262	500	550	90	750	250	660	230	250	50	110	2	82	0	135	155	150	4	24	193	200	
	200M, L	1,250	450			282	500	550	90	750	250	660	230	250	50	110	22	82	0	135	155	150	4	24	198	205	
	225S, M	1,250	450			307	500	550	90	750	250	660	230	250	50	110	47	82	0	135	155	150	4	24	198	205	
70-4	112M	900	300			230	350	390	80	500	200	710	250	250	50	70	0	70	48	145	170	160	3	19	170	177	5.0
	132S,M	900	300			230	350	390	80	500	200	710	250	250	50	70	0	70	28	145	170	160	3	19	170	177	
	160M, L	1,250	450			270	500	550	90	750	250	710	250	250	50	110	0	82	28	145	170	160	3	24	212	219	
	180M, L	1,250	450			270	500	550	90	750	250	710	250	250	50	110	0	82	8	145	170	160	4	24	216	223	
	200M, L	1,250	450			282	500	550	90	750	250	710	250	250	50	110	12	82	0	145	170	160	4	24	221	228	
	225S, M	1,250	450			307	500	550	90	750	250	710	250	250	50	110	37	82	0	145	170	160	4	24	221	228	

電動機出力、枠番一覧表
ELECTRIC MOTOR OUTPUT-FRAME NUMBER

(kW)

電動機仕様			Frame number							
	Pole	Speed min-1	100L	112M	132S 132M	160M 160L	180M 180L	200M 200L	225S 225M	250S 250M
Totally-enclosed-fan cooling-type	2	3,000 3,600		3.7	5.5 7.5	11 15(18.5)				
	4	1,500 1,800	2.2	3.7	5.5 7.5	11 15	18.5 22, 30	37 45	55	75 90
	6	1,000 1,200	1.5	2.2	3.7 5.5	7.5 11	15, 18.5 22	30 37	45	55 75
Drip proof type	2	3,000 3,600		3.7	5.5 7.5	11, 15 18.5(22)				
	4	1,500 1,800	2.2	3.7	5.5 7.5	11, 15 18.5	22, 30 37, 45	55	75 90	110 132
	6	1,000 1,200	1.5	2.2	3.7 5.5	7.5 11	15, 18.5 22, 30	37 45	55 75	90 110

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 1,470 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
38-4LXA	1 (10)	33.3	1.1	37.4	1.1	43.0	1.0	47.6	1.2	49.5	1.5
	2.9 (30)	—	—	27.1	3.0	37.0	2.8	44.9	2.9	48.1	3.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	32.8	4.6	43.1	4.6	47.2	4.9
	6.4 (65)	—	—	—	—	30.4	5.9	41.8	5.9	46.6	6.2
38-4NXA	1 (10)	45.2	1.6	51.3	1.5	59.8	1.5	66.6	1.7	69.4	2.2
	2.9 (30)	—	—	35.9	4.2	50.7	3.9	62.6	4.1	67.4	4.5
	4.9 (50)	—	—	—	—	44.4	6.4	59.7	6.5	66.0	6.9
45-4LX※	1 (10)	61.3	1.9	66.7	1.8	74.2	1.7	80.3	2.0	82.8	2.6
	2.9 (30)	43.8	5.3	53.0	5.0	66.1	4.7	76.7	4.8	81.0	5.3
	4.9 (50)	—	—	43.7	8.1	60.6	7.6	74.3	7.6	79.7	8.1
	6.4 (65)	—	—	—	—	57.5	9.8	72.6	9.8	79.0	10.3
45-4NX※	1 (10)	83.9	2.6	91.9	2.5	103	2.4	112	2.8	116	3.6
	2.9 (30)	—	—	71.5	7.0	91.1	6.5	107	6.8	113	7.5
	4.9 (50)	—	—	—	—	82.8	10.7	103	10.7	111	11.4
52-4LX※	1 (10)	97.7	2.8	105	2.7	115	2.6	123	3.0	127	3.9
	2.9 (30)	73.6	8.2	86.4	7.6	104	7.1	118	7.3	124	8.2
	4.9 (50)	—	—	73.5	12.5	96.7	11.6	115	11.7	123	12.5
	6.4 (65)	—	—	—	—	92.5	15.0	113	15.0	122	15.7
52-4NX※	1 (10)	137	4.0	147	3.8	162	3.7	175	4.3	179	5.5
	2.9 (30)	—	—	120	10.7	146	10.1	167	10.4	176	11.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	135	16.5	162	16.5	173	17.7
60-4BX※	1 (10)	153	4.4	164	4.2	179	4.1	191	4.7	196	6.0
	2.9 (30)	118	12.6	138	11.7	163	11.0	184	11.4	193	12.7
	4.9 (50)	—	—	118	19.3	152	18.0	179	18.0	190	19.3
	6.4 (65)	—	—	108	24.9	146	23.1	176	23.1	189	24.3
60-4NX※	1 (10)	218	6.2	233	5.8	253	5.7	270	6.6	277	8.5
	2.9 (30)	—	—	195	16.5	231	15.0	260	16.0	272	17.8
	4.9 (50)	—	—	—	—	216	25.3	253	25.4	268	27.1
70-4BX※	1 (10)	253	6.9	267	6.6	288	6.5	305	7.4	312	9.5
	2.9 (30)	205	19.9	230	18.5	266	17.4	295	18.0	307	20.0
	4.9 (50)	—	—	204	30.5	251	28.4	288	28.5	303	30.5
	6.4 (65)	—	—	190	39.3	242	36.6	284	36.4	301	38.3
70-4NX※	1 (10)	361	9.8	381	9.3	409	9.1	432	10.5	442	13.5
	2.9 (30)	—	—	330	26.2	379	24.6	419	25.4	435	28.3
	4.9 (50)	—	—	—	—	358	40.2	410	40.3	430	43.1

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 1,470 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
38-4LXA	1 (10)	84.3	2.2	88.3	2.2	94.0	2.3	98.6	3.1	100	4.4
	2.9 (30)	71.1	5.9	78.1	5.8	87.9	5.7	95.9	6.4	99.0	7.8
	4.9 (50)	—	—	71.1	9.3	83.7	9.2	94.0	9.8	98.1	11.1
	6.4 (65)	—	—	—	—	81.3	11.8	92.8	12.4	97.5	12.4
38-4NXA	1 (10)	116	3.0	122	3.0	131	3.3	138	4.3	141	6.2
	2.9 (30)	—	—	107	8.1	122	8.1	134	9.0	139	10.9
	4.9 (50)	—	—	96	12.9	116	12.9	131	13.8	137	15.6
45-4LX※	1 (10)	145	3.6	151	3.6	158	3.9	166	5.1	167	7.4
	2.9 (30)	128	9.8	137	9.6	150	9.6	161	10.7	165	12.9
	4.9 (50)	—	—	128	15.5	145	15.3	158	16.3	164	18.5
	6.4 (65)	—	—	—	—	142	19.6	157	20.5	163	22.7
45-4NX※	1 (10)	202	5.0	210	5.1	222	5.4	231	7.2	235	10.3
	2.9 (30)	—	—	190	13.4	210	13.5	226	15.0	232	18.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	201	21.5	222	22.8	230	26.0
52-4LX※	1 (10)	227	5.5	234	5.5	245	5.9	253	7.8	257	11.2
	2.9 (30)	203	15.1	216	14.6	234	14.7	248	16.4	254	19.8
	4.9 (50)	—	—	203	23.8	226	23.4	245	24.9	252	28.3
	6.4 (65)	—	—	—	—	222	30.0	243	31.4	251	34.8
52-4NX※	1 (10)	320	7.8	331	7.8	346	8.4	358	11.0	363	16.0
	2.9 (30)	—	—	304	20.7	330	20.8	351	23.2	360	28.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	319	33.1	346	35.3	357	40.1
60-4BX※	1 (10)	354	8.5	365	8.5	380	9.2	392	12.1	397	17.4
	2.9 (30)	319	23.3	337	22.6	364	22.7	385	25.3	393	30.6
	4.9 (50)	—	—	319	36.7	352	36.2	380	38.5	391	43.7
	6.4 (65)	—	—	—	—	346	46.3	377	48.4	389	53.7
60-4NX※	1 (10)	500	12.0	515	12.8	536	12.9	552	17.0	559	24.5
	2.9 (30)	—	—	477	31.8	513	31.9	542	35.6	554	43.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	498	50.9	536	54.2	551	61.6
70-4BX※	1 (10)	570	13.4	584	13.4	605	14.5	622	19.1	629	27.5
	2.9 (30)	521	36.8	547	35.8	583	35.8	612	40.0	624	48.3
	4.9 (50)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6.4 (65)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-4NX※	1 (10)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 970 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
90-4BXA	0.5 (5)	357	5.6	380	5.2	412	5.0	437	5.9	447	7.9
	1 (10)	316	10.8	348	9.7	393	9.0	429	9.7	443	11.7
	2.9 (30)	—	—	268	28.1	346	25.2	408	24.9	433	26.7
	4.9 (50)	—	—	—	—	313	41.3	393	40.1	425	41.7
	6.4 (65)	—	—	—	—	293	53.4	384	51.5	421	53.0
90-4LXA	0.5 (5)	421	6.5	447	6.0	482	5.8	511	6.9	522	9.2
	1 (10)	374	12.5	411	11.4	461	10.5	501	11.3	518	13.6
	2.9 (30)	—	—	321	32.7	408	29.4	477	29.1	506	31.1
	4.9 (50)	—	—	—	—	371	48.2	461	46.8	498	48.7
	6.4 (65)	—	—	—	—	348	62.3	451	60.1	492	61.8
90-4NXA	0.5 (5)	483	7.7	517	7.1	564	6.9	602	8.1	617	10.9
	1 (10)	421	14.8	470	13.4	536	12.5	589	13.4	611	16.1
	2.9 (30)	—	—	351	38.7	466	34.8	558	34.4	595	36.9
	4.9 (50)	—	—	—	—	417	57.1	536	55.4	584	57.6
100-4LXA	0.5 (5)	590	8.9	622	8.2	666	7.9	701	9.4	715	12.6
	1 (10)	533	17.1	578	15.5	639	14.4	689	15.4	709	18.6
	2.9 (30)	389	49.9	467	44.6	574	40.1	660	39.6	694	42.5
	4.9 (50)	—	—	391	73.8	529	65.8	639	63.8	684	66.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	501	85.0	627	82.0	678	84.4
100-4NXA	0.5 (5)	691	10.6	731	9.8	787	9.4	832	11.1	850	15.0
	1 (10)	617	20.3	675	18.4	754	17.1	817	18.3	842	22.1
	2.9 (30)	—	—	534	53.1	670	47.7	779	47.2	824	50.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	612	78.3	754	76.0	811	79.1

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz 1,470 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
90-4BXA	0.5 (5)	594	8.1	617	7.8	648	8.1	673	10.5	684	15.2
	1 (10)	552	15.2	585	14.3	629	14.1	665	16.2	679	20.9
	2.9 (30)	448	43.5	505	40.3	582	37.9	644	39.1	669	43.6
	4.9 (50)	—	—	449	66.4	549	61.8	629	62.1	662	66.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	529	79.7	620	79.3	657	83.4
90-4LXA	0.5 (5)	696	9.4	722	9.1	758	9.5	786	12.2	798	17.7
	1 (10)	650	17.7	686	16.7	737	16.4	777	18.9	793	24.3
	2.9 (30)	533	50.7	596	47.0	683	44.3	753	45.7	781	50.9
	4.9 (50)	—	—	534	77.4	646	72.1	737	72.4	773	77.4
	6.4 (65)	—	—	—	—	624	93.0	726	92.5	768	97.3
90-4NXA	0.5 (5)	809	11.2	844	10.8	891	11.2	928	14.5	943	21.0
	1 (10)	748	20.9	796	19.8	862	19.4	916	22.4	937	28.8
	2.9 (30)	—	—	677	55.7	792	52.4	884	54.1	921	60.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	743	85.4	862	85.7	911	91.7
100-4LXA	0.5 (5)	966	12.8	998	12.4	1,042	12.9	1,077	16.7	1,091	24.1
	1 (10)	909	24.1	954	22.8	1,015	22.4	1,065	25.8	1,085	33.2
	2.9 (30)	765	69.2	843	64.2	950	60.4	1,036	62.3	1,070	69.4
	4.9 (50)	—	—	767	106.0	905	98.4	1,015	98.8	1,060	106.0
	6.4 (65)	—	—	—	—	877	127.0	1,003	127.0	1,054	133.0
100-4NXA	0.5 (5)	1,138	15.3	1,179	14.7	1,235	15.3	1,279	19.8	1,297	28.7
	1 (10)	1,065	28.7	1,122	27.1	1,201	26.7	1,264	30.7	1,290	39.5
	2.9 (30)	—	—	981	76.4	1,117	71.9	1,227	74.1	1,271	82.6
	4.9 (50)	—	—	—	—	1,060	118.0	1,201	118.0	1,258	126.0

［備　考］1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例　－0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。［例　－0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］
3. ※印部は内蔵形安全弁の有無を示します。
“A”の場合には内蔵形安全弁なし
“B”の場合には内蔵形安全付を示します。
4. 38・90・100-4L,NX形は“A”のみです。

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the below tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.［Ex. -0.02～0MPa（-0.2～0kgf/cm²）］ Please contact us for further details of the suction pressure. As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.［Ex. -0.05～0MPa（-0.5～0kgf/cm²）］
3. The symbol “※” is the alternative of “A” or “B”: “A” meaning “no safety valve”, and “B” meaning “built-in safety valve”
4. Model 38-4 $^{L}_{N}$×A. 90-4 $^{B}_{L}_{N}$×A. 100-4 $^{L}_{N}$×A. are “A” type only

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz 1,770 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW	3,500 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
38-4LXA	1 (10)	43.8	1.3	47.8	1.3	53.5	1.2	58.1	1.5	59.9	2.0	104	2.6	108	2.6	113	2.9	118	4.0	120	5.9
	2.9 (30)	—	—	37.6	3.5	47.4	3.4	55.4	3.6	58.6	4.0	91.0	7.0	98.0	6.9	107	7.0	115	8.0	118	9.9
	4.9 (50)	—	—	—	—	43.3	5.5	53.5	5.6	57.6	6.1	—	—	91.0	11.1	103	11.1	113	12.0	118	13.9
	6.4 (65)	—	—	—	—	40.9	7.1	52.2	7.1	57.0	7.6	—	—	—	—	101	14.2	112	15.1	117	17.0
38-4NXA	1 (10)	60.9	1.9	65.7	1.8	74.5	1.8	81.4	2.1	84.1	2.8	144	3.7	150	3.7	159	4.1	166	5.6	169	8.3
	2.9 (30)	—	—	—	—	65.4	4.8	77.3	5.0	82.1	5.7	—	—	135	9.7	150	9.9	162	11.2	167	14.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	59.1	7.7	74.5	7.9	80.7	8.5	—	—	—	—	144	15.6	159	16.9	166	19.6
45-4LX※	1 (10)	78.7	2.2	84.1	2.1	91.6	2.1	97.7	2.5	100	3.4	179	4.3	184	4.4	191	4.9	198	6.6	200	9.9
	2.9 (30)	61.2	6.2	70.4	5.9	83.5	5.6	94.1	5.9	98.4	6.7	161	11.7	170	11.4	183	11.6	194	13.3	198	16.5
	4.9 (50)	—	—	61.1	9.6	78.0	9.1	91.7	9.3	97.1	10.1	—	—	161	18.5	178	18.4	191	19.9	197	23.1
	6.4 (65)	—	—	55.8	12.4	74.9	11.7	90.0	11.8	96.4	12.6	—	—	—	—	175	23.5	190	25.0	196	28.2
45-4NX※	1 (10)	108	3.1	116	3.0	127	3.0	136	3.6	140	4.7	249	6.1	257	6.2	268	9.8	277	9.3	281	13.8
	2.9 (30)	—	—	95.9	8.3	115	7.9	131	9.0	137	9.4	—	—	236	16.1	256	16.3	272	18.7	278	23.2
	4.9 (50)	—	—	—	—	107	12.8	127	13.1	135	14.2	—	—	—	—	247	25.9	268	28.0	276	32.5
52-4LX※	1 (10)	124	3.4	131	3.2	142	3.3	150	3.9	153	5.1	278	6.6	285	6.7	295	7.4	304	10.1	307	15.1
	2.9 (30)	100	9.5	113	9.0	131	8.6	145	9.0	151	10.3	254	17.9	266	17.5	284	17.8	299	20.4	305	25.3
	4.9 (50)	—	—	100	14.8	123	14.0	142	14.3	149	15.4	—	—	253	28.3	277	28.2	296	30.6	303	35.5
	6.4 (65)	—	—	93	19.1	119	18.0	139	18.1	148	19.3	—	—	—	—	272	36.1	293	38.3	302	43.2
52-4NX※	1 (10)	174	4.8	185	4.6	200	4.6	212	5.5	217	7.3	392	9.4	403	9.5	418	10.5	430	14.3	435	21.4
	2.9 (30)	—	—	158	12.7	184	12.2	205	12.8	214	14.6	—	—	375	24.8	402	25.2	423	28.8	431	35.8
	4.9 (50)	—	—	—	—	173	19.8	200	20.2	211	21.9	—	—	—	—	390	39.9	418	43.2	429	50.2
60-4BX※	1 (10)	195	5.2	205	5.0	220	5.0	233	6.0	238	7.9	432	10.3	443	10.4	458	11.5	470	15.7	475	23.3
	2.9 (30)	160	14.7	178	13.9	204	13.3	225	14.0	234	15.9	397	27.6	416	27.1	442	27.5	463	31.4	471	39.0
	4.9 (50)	—	—	159	22.8	193	21.6	221	22.0	231	23.9	—	—	397	43.7	431	43.6	458	47.2	469	54.8
	6.4 (65)	—	—	149	29.4	187	27.8	217	28.0	230	29.9	—	—	—	—	424	55.7	455	59.1	467	66.7
60-4NX※	1 (10)	276	7.3	290	7.0	311	7.7	328	8.4	335	11.2	610	14.4	625	14.6	646	16.2	663	22.0	669	32.8
	2.9 (30)	—	—	253	19.6	289	18.7	318	19.7	330	22.4	—	—	587	38.1	623	38.8	656	44.2	664	55.0
	4.9 (50)	—	—	—	—	274	30.4	311	31.0	326	33.6	—	—	—	—	608	61.4	646	66.5	661	77.1
70-4BX※	1 (10)	318	8.2	333	7.9	353	8.0	370	9.5	377	12.5	693	16.2	708	16.4	729	18.2	746	24.8	753	36.9
	2.9 (30)	270	23.3	295	21.9	331	21.1	360	22.1	372	25.1	645	43.6	671	42.8	707	43.4	739	49.7	748	61.7
	4.9 (50)	—	—	269	36.1	316	34.2	353	34.8	369	37.7	—	—	645	69.2	691	68.9	729	74.6	744	86.5
	6.4 (65)	—	—	255	46.5	307	43.9	349	44.3	367	47.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70-4NX※	1 (10)	453	11.6	473	11.1	501	11.2	524	13.4	534	17.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.9 (30)	—	—	422	31.1	471	29.8	511	31.3	527	35.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	—	—	—	—	450	48.3	502	49.2	522	53.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz 1,170 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW	1,770 min⁻¹ 2mm²/s (cSt) L/min	kW	10mm²/s (cSt) L/min	kW	40mm²/s (cSt) L/min	kW	200mm²/s (cSt) L/min	kW	800mm²/s (cSt) L/min	kW
90-4BXA	0.5 (5)	452	6.6	475	6.2	506	6.2	532	7.6	542	10.6	735	9.7	758	9.5	790	10.2	815	13.8	825	20.6
	1 (10)	410	12.5	443	11.5	487	11.0	523	12.2	538	15.1	694	17.9	726	17.2	771	17.3	807	20.7	821	27.4
	2.9 (30)	307	36.2	363	32.9	440	30.2	502	30.5	527	33.2	590	50.8	646	47.8	723	45.8	785	48.5	810	54.8
	4.9 (50)	—	—	308	54.3	407	49.5	487	48.8	520	51.3	—	—	591	78.5	691	74.3	771	75.8	803	82.2
	6.4 (65)	—	—	—	—	387	63.9	478	62.5	515	64.9	—	—	—	—	671	95.7	762	96.4	799	103
90-4LXA	0.5 (5)	531	7.7	557	7.2	593	7.2	621	8.9	633	12.3	862	11.3	888	11.1	923	11.9	952	16.1	963	24.0
	1 (10)	484	14.6	521	13.5	571	12.8	612	14.2	628	17.6	815	20.9	852	20.0	902	20.2	942	24.1	958	32.0
	2.9 (30)	367	42.2	431	38.4	518	35.3	588	35.5	616	38.7	698	59.3	761	55.8	848	53.5	918	56.2	947	63.9
	4.9 (50)	—	—	369	63.4	481	57.7	571	56.9	608	59.9	—	—	699	91.6	812	86.7	902	88.4	938	95.9
	6.4 (65)	—	—	—	—	458	74.5	561	72.9	603	75.7	—	—	—	—	789	112	892	113	933	120
90-4NXA	0.5 (5)	614	9.1	648	8.5	695	8.5	732	10.5	748	14.6	1,005	13.4	1,039	13.1	1,086	14.1	1,124	19.0	1,139	28.4
	1 (10)	552	17.2	600	15.9	667	15.2	720	16.8	741	20.8	943	24.7	992	23.7	1058	24.0	1,111	28.5	1,133	37.9
	2.9 (30)	—	—	481	45.5	596	41.7	688	42.1	726	45.9	—	—	873	66.1	988	63.3	1,080	66.6	1,117	75.7
	4.9 (50)	—	—	—	—	548	68.3	667	67.4	715	70.9	—	—	—	—	939	103	1,058	105	1,106	114
100-4LXA	0.5 (5)	741	10.4	772	9.8	816	9.8	851	12.1	865	16.8	1,192	15.4	1,224	15.1	1,267	16.3	1,302	21.9	1,316	32.7
	1 (10)	683	19.9	728	18.3	790	17.5	839	17.4	859	24.0	1.134	28.5	1,179	27.3	1,241	27.6	1,290	32.9	1,310	43.6
	2.9 (30)	540	57.5	617	52.4	724	48.1	810	48.5	845	52.8	991	80.9	1,069	76.1	1,175	72.9	1,261	76.7	1,296	87.2
	4.9 (50)	—	—	541	86.5	679	78.7	790	77.6	835	81.7	—	—	992	125	1,130	118	1,241	121	1,286	131
	6.4 (65)	—	—	—	—	651	102	777	100	828	104	—	—	—	—	1,102	152	1,228	154	1,279	164
100-4NXA	0.5 (5)	870	12.4	910	11.7	966	11.7	1,011	14.4	1,029	20.0	1,407	18.3	1,447	18.0	1,503	19.3	1,548	26.1	1,566	39.0
	1 (10)	797	23.6	854	21.8	933	20.8	996	23.0	1,021	28.6	1,334	33.9	1,391	32.5	1,470	32.8	1,533	39.1	1,558	51.9
	3.9 (30)	—	—	713	62.4	849	57.2	958	57.7	1,003	62.9	—	—	1,250	90.6	1,386	86.8	1,495	91.3	1,540	104
	4.9 (50)	—	—	—	—	791	93.7	933	92.4	990	97.2	—	—	—	—	1,328	141	1,470	144	1,527	156

［備　考］1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例　－0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。［例　－0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］
3. ※印部は内蔵形安全弁の有無を示します。
“A”の場合には内蔵形安全弁なし
“B”の場合には内蔵形安全付を示します。
4. 38・90・100-4L,NXA形は“A”のみです。

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the below tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)] Please contact us for further details of the suction pressure. As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²). [Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)]
3. The symbol "※" is the alternative of "A" or "B": "A" meaning "no safety valve", and "B" meaning "built-in safety valve"
4. Model 38-4 $\frac{L}{N}$×A. 90-4 $\frac{B}{L}$×A. 100-4 $\frac{L}{N}$×A. are "A" type only

Series 4TS

容量範囲：30～1,800 L/min
Capacity

最高使用圧力：N Lead 4.9 MPa (50kgf/cm²)
Max. working B,L Lead 6.9 MPa (70kgf/cm²)
pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。

The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズ4TSのポンプは、最高使用圧力6.9MPa（70kgf/cm²）、容量範囲30～1,800L/minのタンクマウント構造の竪形ポンプです。タンクの上面にポンプを直接取付けられますので、台板や吸入配管を必要とせず、据付面積も小さくてすみます。

吸入口に、サクションフィルタの付いたもの（型式4※6YTS）と、付かないもの（型式4※6YT）の2種類があります。

作動油、潤滑油の使用に適しており、燃料油には使用できません。

ロータ材質やスリーブ材質・形状などを変更することによって、最高使用圧力は7.8MPa（80kgf/cm²）まで許容できますので、この場合にはあらかじめ当社までご連絡ください。

●主な用途：工作機械用油圧ポンプ
　　水力発電所用油圧ポンプ
　　木工機械用油圧ポンプ

■構　造

耐久性を向上させるために、高精度の部品を使用しており、スラスト荷重に対しては完全な油圧バランス構造を採用しています。

パワーロータねじ部の外形寸法80以上のポンプは、ポンプケーシングをタンクに取付けた状態で、内部エレメントだけをユニットとして取出すことができますので保守点検が容易です。

●主要部品の標準材質
　ポンプケーシング：鋳鉄
　スリーブ　　：鋳鉄
　パワーロータ　：炭素鋼
　アイドラロータ　：鋳鉄または炭素鋼

■付属品

シリーズ4TSポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●単独形安全弁
●フレキシブルカップリング
●吐出口用相フランジ
●専用分解工具（ベアリングナット廻し）

■ OUTLINE

The tank mounted vertical pumps series 4TS has a capacity range of 30～1,800 L/min and its maximum working pressure is 6.9 MPa (70 kgf/cm²).

Since the pumps can be mounted directly on the upper surface, they can dispense with the base and suction pipe and do not require a large installation space.

There are two types of pump, having a suction filter at the suction inlet (model 4※6YTS) and the other not being provided with a filter (model 4※6YT).

This pump series is suitable for hydraulic oil and lubricating oil, but shall not be used for fuel oil. Max. working pressure can be expanded to 7.8 MPa (80 kgf/cm²) by changing the material of rotors, sleeve and so on. However, customers are requested to contact us before making such a change.

●Typical Applications
　Hydraulic pumps for machine tool, presses
　Oil pumps for hydraulic governors
　Hydraulic pumps for woodworking devices

■ CONSTRUCTION

With a view to improving its durability, the pump employs high precision parts and has a hydraulic structure which completely eliminates thrust load.

The pumps exceeding 80 in outer diameter of a power rotor threaded part allow easy maintenance and inspection service because their internal elements can be taken out as units without removing pump casing from a tank.

●Standard Material
　Pump casing : Cast iron
　Sleeve　　: Cast iron
　Power rotor　: Carbon steel
　Idler rotor　: Cast iron or Carbon steel

■ ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.

●Safety valve
●Flexible coupling
●Tools
●Companion flange for outlet

もくじへ戻る

■形式表示/TYPE NOTATION

ポンプシリーズ記号
Series code

45 – 4 N 6 Y TS 965

パワーロータねじ部の外径
Size (Power rotor outer diameter)
φD mm
38, 45, 60, 70, 80, 90, 110, 125

ねじの有効長さ
Screw length
4

ねじ部のリード
Screw lead
N, L, B

YT965 : 水車用サクションフィルタなし
Without suction filter for water power station
YTS965 : 水車用サクションフィルタ付
With suction filter for water power station
YTS970 : プレス用サクションフィルタ付
With suction filter for press
YTS948 : プレス用サクションフィルタ付
With suction filter for press

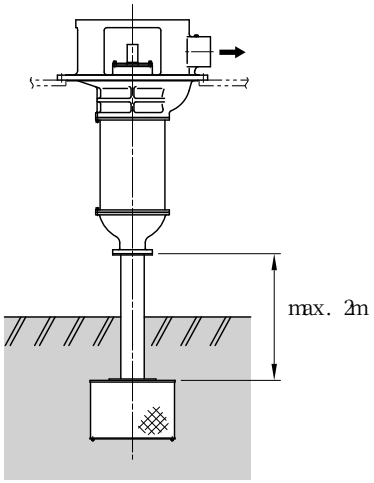
設計番号
Design code
6 : Type 38, 45, 60, 70
3 : Type 80
2 : Type 90, 110, 125
— For water power station
5 : Type 60, 70 — For press

●形式表示例
Ex. 45-4N6YT965
45-4N6YTS965
60-4N5YTS970
60-4N5YTS948

●油面の位置

形式の末尾に 948または 970が付いているポンプは最低油面が規定値（外形寸法図に記載の R寸法）より下にならないようご注意ください。

形式の末尾に 965が付いているポンプは、吸入配管を延ばして油面を下げることができますが、その延長する長さは最高 2mまでとし、この場合必ず無負荷（アンドロード）起動を行なってください。これは吸入配管中の空気を逃がすために行なうもので、無負荷時間は 3～ 10秒で十分です。



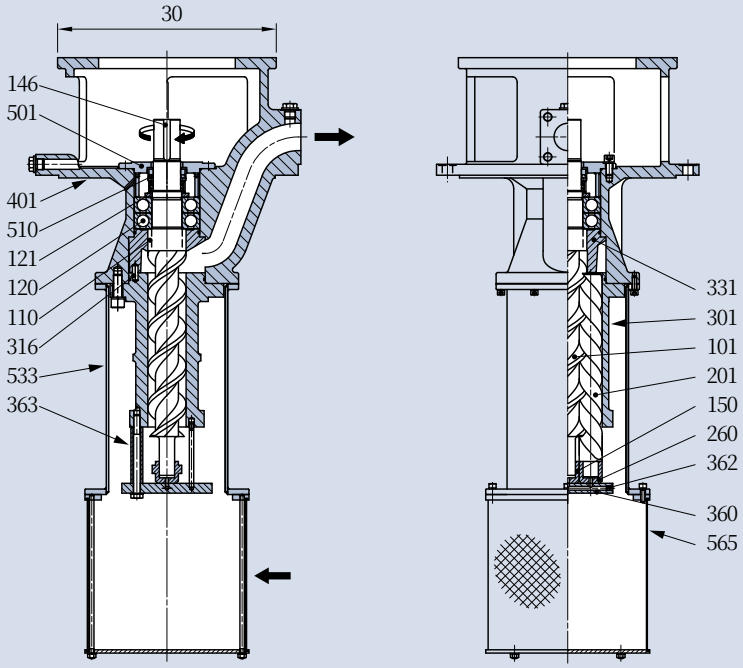
●Oil Level

Regarding the pump models of YTS948 and YTS970, please make sure that the actual oil level be upper than the prescribed lowest oil level (shown as R in dimensions).

In case of model YT965 and YTS965, the oil level can be lowered by extending a suction pipe to a maximum of 2 m. In this case, however, the pump should be started without load to vent air from the suction pipe 3 to 10 seconds will suffice for no load running.

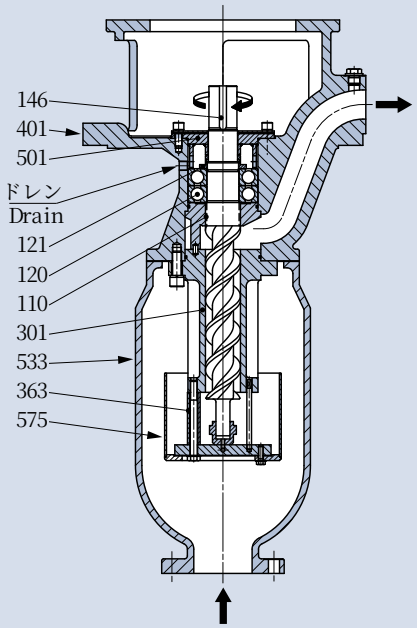
■ 構造図/CONSTRUCTION

●ポンプ形式 /Pump model
60～70－4※5YTS948・970

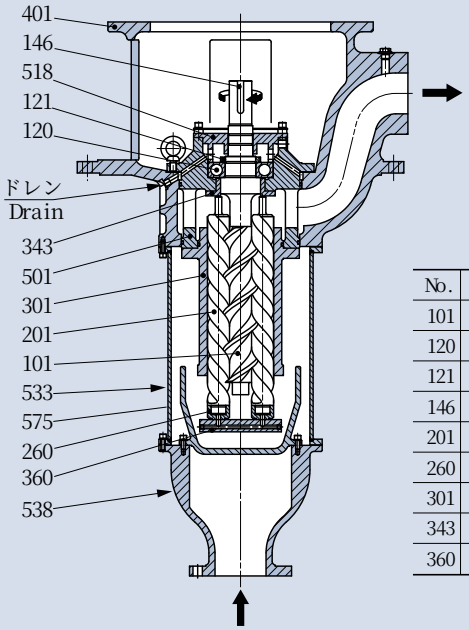


No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	331	Front balancing cover
110	Balancing piston	360	Rear balancing cover
120	Ball bearing	362	Plug
121	Bearing nut	363	Distance tube
146	Key	401	Pump casiun
150	Balancing bush	501	Front cover
201	Idler rotor	510	Mechanical seal
260	Balancing bush	533	Suction case
301	Sleeve	565	Suction filter
316	Pin		

●ポンプ形式 /Pump model
38～70－4※6YT965



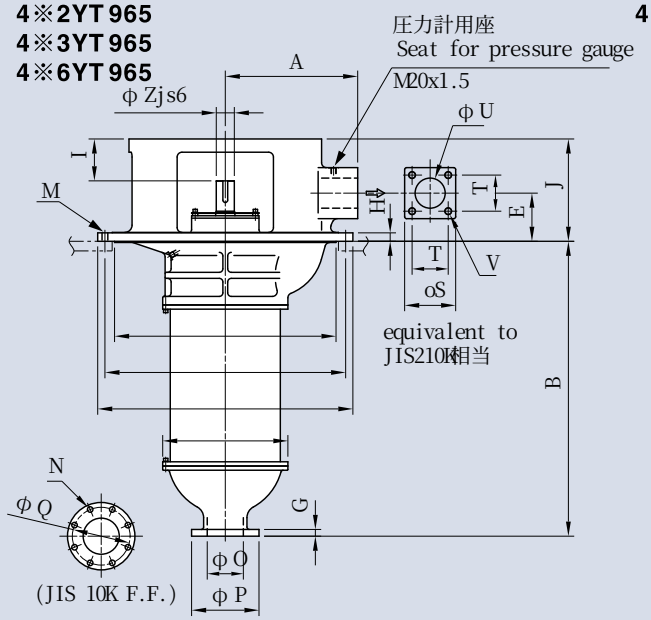
●ポンプ形式 /Pump model
80－4※3YT965
90～125－4※2YT965



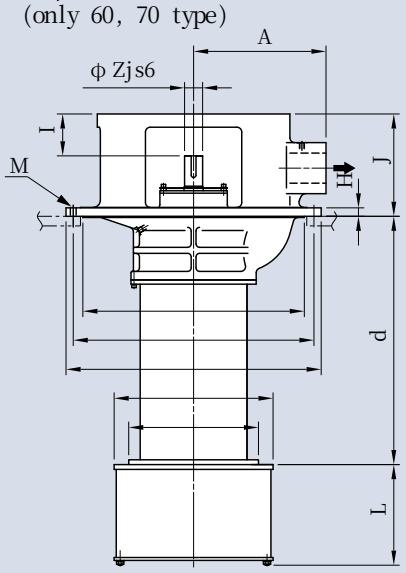
No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	362	Plug
120	Ball bearing	363	Distance tube
121	Bearing nut	401	Pump casing
146	Key	501	Front cover
201	Idler rotor	518	Gland
260	Balancing bush	533	Suction case
301	Sleeve	538	Rear cover
343	Bearing bush	575	Oil pan
360	Rear balancing cover		

■外形寸法図/DIMENSIONS

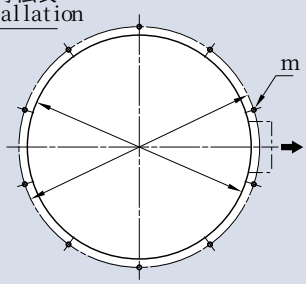
4※2YT965
4※3YT965
4※6YT965



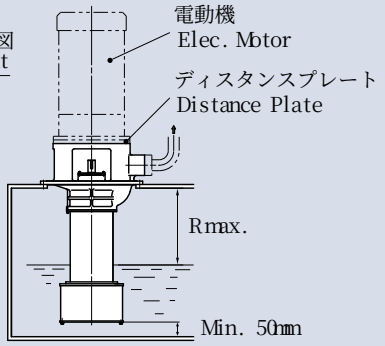
4※5YTS（60,70形のみ）
(only 60, 70 type)



タンク穴あけ寸法表
Holes for installation



タンク取付図
Arrangement



(mm)

Symbol \ Model	38-4※6YT	45-4※6YT	60-4※6YT	70-4※6YT	80-4※6YT	90-4※6YT	110-4※6YT	125-4※6YT
A	180	225	245	245	350	410	550	550
B	505	530	733	733	850	985	1,225	1,225
C	280	350	396	396	600	690	920	920
D	340	440	480	480	700	800	1,060	1,060
d	—	—	583	583	—	—	—	—
E	70	100	70	70	150	195	200	200
G	20	18	24	24	24	24	26	26
H	15	20	18	18	26	28	35	35
I	90	113	113	113	144	144	174	174
J	135	205	215	215	300	370	425	425
K	—	—	300	300	—	—	—	—
L	—	—	300	300	—	—	—	—
M	6-φ 15	10-φ 19	10-φ 19	10-φ 19	10-φ 24	10-φ 24	10-φ 24	10-φ 24
m	6-M12	10-M16	10-M16	10-M16	10-M20	10-M20	10-M20	10-M20
N	4-φ 19	8-φ 19	8-φ 19	8-φ 19	8-φ 19	8-φ 23	8-φ 23	8-φ 23
O	50	100	100	100	100	125	150	150
P	155	210	210	210	210	250	280	280
Q	120	175	175	175	175	210	240	240
R	250	300	450	450	500	500	800	800
S	90	95	100	100	140	200	212	212
T	65	65	73	73	103	127	150	150
U	40	40	50	50	75	100	125	125
V	4-M16	4-M16	4-M16	4-M16	4-M22	4-M24	4-M30	4-M30
W	230	216	300	300	370	400	520	520
X	310	400	440	440	650	750	1,000	1,000
Y	285	355	400	400	610	700	930	930
Zjs6	25	35	48	48	48	55	75	75
J (kg・m²)	3.9×10^{-4}	1.16×10^{-3}	4.55×10^{-3}	6.53×10^{-3}	1.08×10^{-2}	2×10^{-2}	4.5×10^{-2}	7.5×10^{-2}
GD² (kg・m²)	1.57×10^{-3}	4.64×10^{-3}	1.82×10^{-2}	2.61×10^{-2}	4.32×10^{-2}	8.00×10^{-2}	1.80×10^{-1}	3.00×10^{-1}
Mass (kg)	70	94	125	135	350	600	1,000	1,050
Companion flange	OSSA40B	OSSA40B	OSSA50B	OSSA50B	OSSA80B	PSSA100	PSSA125	PSSA125

［備　考］

1. サクションフイルタは、60メッシを標準としています。
2. ポンプケーシングと電動機のフランジ部寸法が一致しない時には、中間にディスタンスプレートを取りつけることがあります。
3. 特に指定のない限り電動機の端子箱位置は吐出口の反対側とします
4. 図中、※印にはネジのリード（N,LまたはB）を記入します。

Notes:

1. The standard mesh of the suction filter is 60 mesh.
2. A distance plate is fitted between the pump casing and the motor flange if there is dimensional difference between the two.
3. Unless otherwise designated, the motor is so connected that its terminal will be on the oppositie side of the outlet.
4. The lead code (N, L or B) is entered at ※ position in the drawing.

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz											
		1,470 min⁻¹						2,930 min⁻¹					
		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
38-4L6YT965	2.9 (30)	39.6	2.8	44.9	2.9	46.8	3.1	90.5	5.9	95.8	6.4	97.8	7.2
	4.9 (50)	36.2	4.5	43.0	4.6	45.6	4.8	87.1	9.3	94.0	9.8	96.5	10.6
	6.9 (70)	33.4	6.3	41.5	6.3	44.5	6.4	84.4	12.7	92.5	13.1	95.5	13.9
38-4N6YT965	2.9 (30)	54.6	3.9	62.5	4.1	65.5	4.3	126.0	8.2	134.0	9.0	137.0	10.1
	4.9 (50)	49.5	6.4	59.8	6.5	63.6	6.7	121.0	13.0	131.0	13.8	135.0	14.8
45-4L6YT965	2.9 (30)	69.6	4.64	76.7	4.81	79.8	5.12	154.3	9.74	161.4	10.7	164.5	12.0
	4.9 (50)	65.1	7.53	74.2	7.62	78.2	7.91	149.8	15.4	158.9	16.3	162.9	17.6
	6.9 (70)	61.4	10.5	72.2	10.5	77.0	10.8	146.1	21.1	156.9	21.9	161.7	23.2
45-4N6YT965	2.9 (30)	96.4	6.52	107.0	6.75	111.7	7.19	215.4	13.7	226.0	15.0	230.7	16.9
	4.9 (50)	89.6	10.6	103.2	10.8	109.3	11.2	208.6	21.7	222.2	22.9	228.3	24.7

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz											
		970 min⁻¹						1,470 min⁻¹					
		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
60-4B6YT965	2.9 (30)	102	7.2	116	7.2	122	7.5	171	11.0	184	11.4	191	12.1
	4.9 (50)	92.9	11.8	111	11.7	119	11.9	162	17.8	180	18.0	188	18.7
	6.9 (70)	85.6	10.4	107	16.1	117	16.3	154	24.6	176	24.7	185	25.3
60-4N6YT965	2.9 (30)	145	10.1	164	10.2	173	10.6	241	15.5	261	16.0	269	17.0
	4.9 (50)	132	16.6	157	16.4	168	16.7	229	25.1	254	25.4	265	26.4
70-4B6YT965	2.9 (30)	168	11.4	187	11.4	196	11.9	276	17.4	296	18.0	304	19.1
	4.9 (50)	155	18.6	180	18.4	191	18.8	264	28.2	289	28.5	300	29.6
	6.9 (70)	145	25.9	175	25.4	188	25.7	254	38.9	283	39.1	296	40.1
70-4N6YT965	2.9 (30)	239	16.1	266	16.2	277	16.8	393	24.6	419	25.4	431	27.0
	4.9 (50)	222	26.3	257	26.0	272	26.6	376	39.8	410	40.3	425	41.8
80-4B3YT965	2.9 (30)	247	17.2	279	17.2	292	17.9	411	26.2	443	27.1	456	28.8
	4.9 (50)	227	28.1	268	27.9	286	28.3	391	42.5	432	43.0	450	44.6
80-4N3YT965	2.9 (30)	353	24.0	394	24.1	413	25.1	582	36.7	624	37.9	642	40.4
	4.9 (50)	326	39.3	380	38.9	403	39.7	555	59.4	609	60.1	633	62.5
90-4B2YT965	2.9 (30)	367	24.8	408	24.9	426	25.8	603	37.8	644	39.1	662	41.6
	4.9 (50)	340	40.5	393	40.1	417	40.9	576	61.3	630	62.0	653	64.4
90-4L2YT965	2.9 (30)	431	28.9	478	29.0	499	30.1	707	44.1	753	45.6	774	48.5
	4.9 (50)	401	47.3	462	46.7	488	47.7	677	71.5	737	72.4	764	75.1
90-4N2YT965	2.9 (30)	497	34.2	558	34.4	586	35.7	823	52.2	885	54.0	912	57.5
	4.9 (50)	457	56.0	537	55.3	572	56.5	783	84.6	863	85.7	898	88.9
110-4L2YT965	2.9 (30)	860	55.2	933	55.4	965	57.6	1,386	84.2	1,459	87.2	1,492	92.7
	4.9 (50)	813	90.3	907	89.3	949	91.2	1,339	137	1,434	138	1,475	144
110-4N2YT965	2.9 (30)	970	62.4	1,054	62.7	1,091	65.1	1,566	95.3	1,650	98.6	1,686	105
	4.9 (50)	916	102	1,025	101	1,072	103	1,512	154	1,620	156	1,668	162
125-4B2YT965	2.9 (30)	1,096	68.7	1,176	69.0	1,211	71.7	1,752	105	1,831	109	1,866	115
	4.9 (50)	1,045	112	1,148	111	1,193	114	1,701	170	1,803	172	1,848	179
125-4N2YT965	2.9 (30)	1,452	91.6	1,562	92.0	1,611	95.6	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	1,381	150	1,524	148	1,586	151	—	—	—	—	—	—

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz											
		1,770 min⁻¹						3,500 min⁻¹					
		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
38-4L6YT965	2.9 (30)	50.0	3.4	55.3	3.6	57.3	3.8	110.0	7.2	115.0	8.0	117.0	9.1
	4.9 (50)	46.6	5.5	53.5	5.6	56.0	5.9	107.0	11.2	113.0	12.0	116.0	13.1
	6.9 (70)	43.9	7.5	52.0	7.6	55.0	7.9	104.0	15.3	112.0	16.0	115.0	17.1
38-4N6YT965	2.9 (30)	69.3	4.8	77.3	5.0	80.2	5.4	154.0	10.1	162.0	11.2	165.0	12.8
	4.9 (50)	64.2	7.7	74.5	7.9	78.3	8.2	149.0	15.8	159.0	16.9	163.0	18.4
45-4L6YT965	2.9 (30)	87.0	5.64	94.1	5.92	97.2	6.38	187.4	11.9	194.4	13.3	197.6	15.2
	4.9 (50)	82.5	9.09	91.6	9.30	95.6	9.75	182.8	18.7	191.9	20.0	196.0	21.9
	6.9 (70)	78.8	12.6	89.6	12.7	94.4	13.2	179.1	25.4	189.9	26.7	194.7	28.5
45-4N6YT965	2.9 (30)	120.8	7.92	131.4	8.32	136.1	8.96	261.8	16.8	272.4	18.7	277.1	21.3
	4.9 (50)	114.0	12.8	127.7	13.1	133.8	13.7	255.0	26.2	268.7	28.1	274.8	30.7

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz											
		1,170 min⁻¹						1,770 min⁻¹					
		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)		60mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		500mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
60-4B6YT965	2.9 (30)	129	8.7	144	8.8	150	9.3	212	13.3	226	14.0	232	15.1
	4.9 (50)	120	14.2	139	14.2	147	14.6	203	21.5	221	22.0	229	23.1
	6.9 (70)	113	19.6	135	19.5	144	19.8	195	29.7	217	30.0	226	31.0
60-4N6YT965	2.9 (30)	183	12.2	203	12.5	211	13.1	299	18.8	319	19.7	327	21.1
	4.9 (50)	171	20.0	196	19.9	207	20.5	287	30.3	312	31.0	323	32.5
70-4B6YT965	2.9 (30)	211	13.7	231	14.0	239	14.7	341	21.1	361	22.1	369	23.8
	4.9 (50)	199	22.4	224	22.4	235	23.0	329	34.0	354	34.8	365	36.5
	6.9 (70)	189	31.1	218	30.8	231	31.4	319	46.9	348	47.5	362	49.1
70-4N6YT965	2.9 (30)	301	19.4	327	19.8	339	20.8	485	29.8	511	31.3	523	33.7
	4.9 (50)	283	31.7	318	31.7	333	32.6	468	48.1	502	49.2	517	51.5
80-4B3YT965	2.9 (30)	313	20.7	345	21.1	359	22.1	509	31.8	541	33.4	555	36.0
	4.9 (50)	292	33.8	333	33.8	351	34.7	489	51.3	530	52.5	548	55.0
80-4N3YT965	2.9 (30)	445	29.0	486	29.5	504	31.0	720	44.5	761	46.7	779	50.3
	4.9 (50)	418	47.3	472	47.3	495	48.6	693	71.8	747	73.5	770	76.9
90-4B2YT965	2.9 (30)	461	29.9	502	30.4	521	31.9	744	45.9	786	48.2	804	51.9
	4.9 (50)	434	48.7	488	48.7	512	50.1	718	74.0	771	75.7	795	79.3
90-4L2YT965	2.9 (30)	541	34.9	588	35.5	609	37.3	872	53.5	919	56.2	939	60.5
	4.9 (50)	511	56.9	572	56.8	598	58.4	842	86.3	902	88.3	929	92.5
90-4N2YT965	2.9 (30)	627	41.3	689	42.0	716	44.1	1,019	63.4	1,080	56.5	1,108	71.7
	4.9 (50)	587	67.3	667	67.3	702	69.2	979	102	1,059	105	1,094	110
110-4L2YT965	2.9 (30)	1,070	66.7	1,144	67.8	1,176	71.2	1,702	102	1,775	107	1,808	116
	4.9 (50)	1,023	109	1,118	109	1,159	112	1,655	165	1,750	169	1,791	177
110-4N2YT965	2.9 (30)	1,208	75.4	1,292	76.7	1,329	80.5	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	1,154	123	1,263	123	1,310	126	—	—	—	—	—	—
125-4B2YT965	2.9 (30)	1,358	83.0	1,438	84.5	1,473	88.6	2,145	127	2,225	134	2,260	144
	4.9 (50)	1,307	135	1,410	135	1,455	139	2,094	205	2,197	210	2,242	220
125-4N2YT965	2.9 (30)	1,802	111	1,912	113	1,961	118	—	—	—	—	—	—
	4.9 (50)	1,731	180	1,873	180	1,936	185	—	—	—	—	—	—

［備　考］

1.空欄は、使用できないことを示します。

2.着色欄は吸入圧力がー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）よりプラス側［例 ー0.02～0MPa（ー0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
詳しくは当社までお問い合わせください。 無着色欄はー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
［例 ー0.05～0MPa（ー0.5～0kgf/cm²）］

Notes:

1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
［Ex. -0.02～0MPa（-0.2～0kgf/cm²）］
Please contact us for further details of the suction pressure.
As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
［Ex. -0.05～0MPa（-0.5～0kgf/cm²）］

Series B3

容量範囲：40～600 L/min
Capacity

最高使用圧力：4.9 MPa (50kgf/cm²)
Max. working pressure

■概　要

シリーズB3のポンプは、最低騒音、長寿命、高信頼性、高速回転など、ねじポンプがもつ幾多の優れた特長をそのまま生かした、コンパクトで効率の高い3軸ねじポンプです。作動油、潤滑油の使用に適しており、燃料油用には使用できません。

●主な用途：油圧エレベータ
　　各種油の高圧移送ポンプ
　　一般産業用の油圧ポンプ

■構　造

高速回転を可能とし、耐久性をさらによくするために、完全な油圧バランス構造を採用しています。
また、ボールベアリングの負荷能力が高いため、ベルト駆動も可能です。

●主要部品の標準材質
　ポンプケーシング：鋳鉄
　パワーロータ　　：炭素鋼
　アイドラロータ　：鋳鉄

■付属品

シリーズB3のポンプには、付属品として、吸入・吐出口用相フランジを用意しており、ご要求により納入しています。

■OUTLINE

Series B3 is a compact and highly efficient 3 axis screw type pump, which has superior features of screw pump such as low noise, long life, high reliability and high speed. This pump is suitable for hydraulic oil and lubricating oil while it shall not be used for fuel oil.

●Typical Applications
　Hydraulic lift
　Hydraulic pumps for general industries

■CONSTRUCTION

Series B3 has hydraulic balance structure for high speed and even better durability.
　Ball bearing has high load carrying capability, therefore belt drive is also possible.

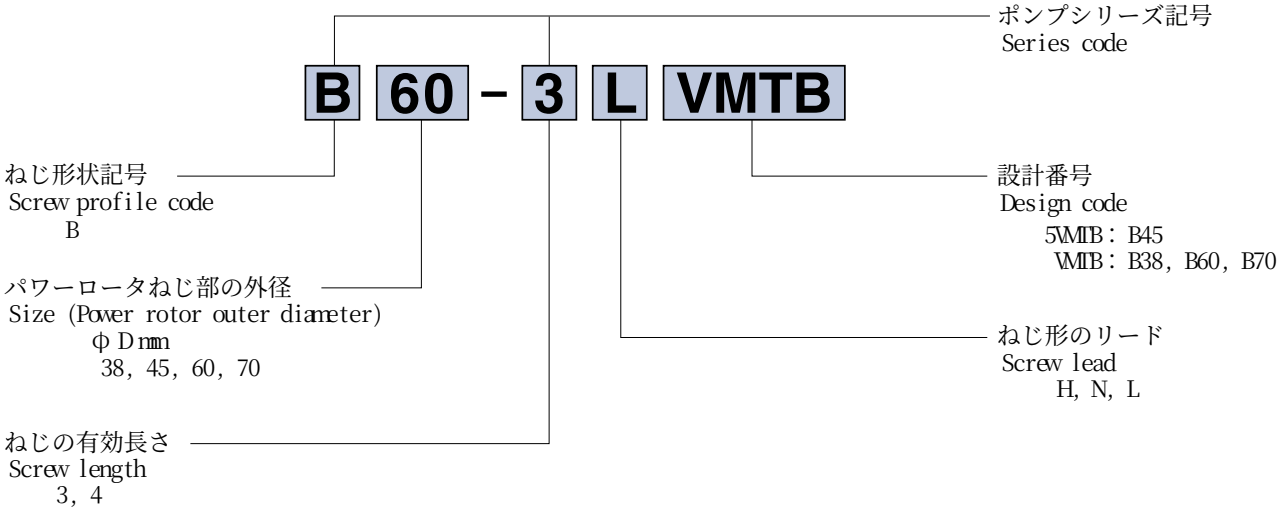
●Standard Material
　Pump casing : Cast iron
　Power rotor　: Carbon steel
　Idler rotor　: Cast iron

■ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.
　Suction flange
　Delivery flange

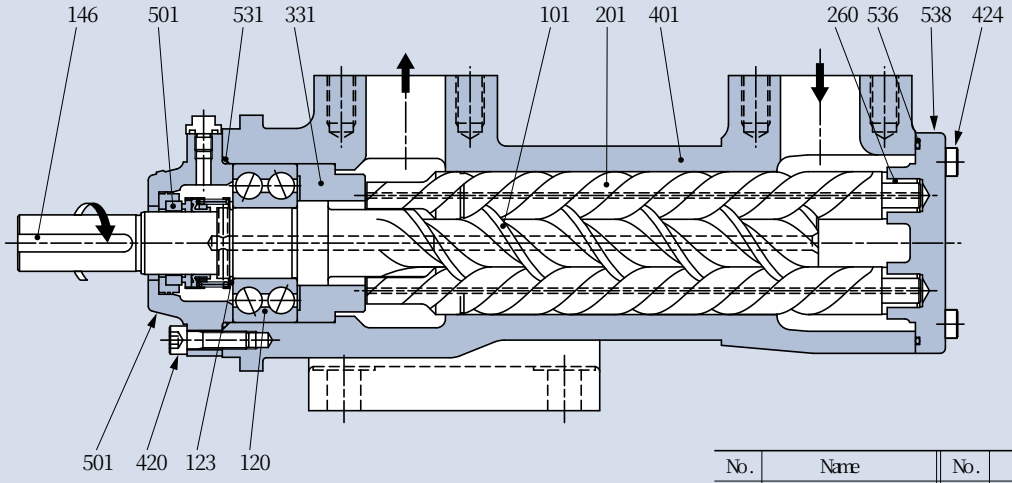
もくじへ戻る

■ 形式表示/TYPE NOTATION



● 形式表示例
Ex. B45-4H5VMTB
B60-3LVMTB

■ 構造図/CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	420	Socket head bolt
120	Ball bearing	424	Socket head bolt
123	Retaining ring	501	Front cover
146	Key	510	Mechanical seal
201	Idler rotor	531	O-ring
260	Balancing bush	536	O-ring
331	Front bush	538	Rear cover
401	Pump casing		

■性能計算式/CAPACITY and POWER CALCULATION

●吐出量計算式/DELIVERY CAPACITY

SI単位 SI unit	$Q = n \cdot q - K\sqrt{\frac{P_M \times 10.2}{E}}$
メートル単位 Metric unit	$Q = n \cdot q - K\sqrt{\frac{P}{E}}$ 1分間当たりの内部漏れ量 Internal leakage 1分間当たりの理論吐出量 Theoretical capacity

Q ：1分間当たりの実吐出量（L/min）
Actual delivery capacity
n ：ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q ：1回転当たりの理論吐出量（L/rev）
Theoretical delivery capacity
K ：漏れ係数
Leakage coefficient
P_M ：全圧力（MPa）
Total pressure
P ：全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
E ：油粘度（°Eエングラー度）
Oil viscosity (°E)

●所要動力計算式/POWER CONSUMPTION

SI単位 SI unit	$L = \frac{n \cdot q(P_M + P_{FM}) \times 10.2}{612}$ (kW) $P_{FM} = 0.098\left(\frac{0.55 \cdot n \cdot \sqrt{E}}{1{,}000}\right) + \frac{400 \cdot P_M}{E \cdot n}$
メートル単位 Metric unit	$L = \frac{n \cdot q(P + P_F)}{612}$ (kW) $P_F = \frac{0.55 \cdot n \cdot \sqrt{E}}{1{,}000} + \frac{400 \cdot P_M}{E \cdot n}$

L ：所要動力 （kW）
Required power consumption
n ：ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q ：1回転当たりの理論吐出量（L/rev）
Theoretical delivery capacity
P_M ：全圧力（MPa）
Total pressure
P ：全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
P_{FM} ：摩耗損失圧力（MPa）
Friction pressure loss
P_F ：摩耗損失圧力（kgf/cm^2）
Friction pressure loss

［備　考］
1. この計算式による吐出量（Q）は、ポンプの容量保証値を、また所要動力（L）は、ポンプの動力保証値を示します。
2. ポンプの回転数（n）は、ポンプの実回転数です。
3. 押しのけ容積（q）、漏れ係数（K）は、「仕様」の表をご覧ください。

Notes:
1. The value (Q) obtained by above calculation formula is the guaranteed pump capacity, and the value of (L) is the guaranteed input power.
2. Pump speed (n) is actual number of revolution.
3. Please refer to "SPECIFICATION" for displacement (q) and leakage coefficient (K).

■仕　様/SPECIFICATION

Spec. / Model	q : Displacement (L/rev)	K : Leakage coefficient
B38 - 3L	0.0349	6
B38 - 3N	0.0491	9
B45 - 4L	0.0580	6
B45 - 4H	0.0933	8
B60 - 3L	0.1373	11
B70 - 3L	0.2171	14

もくじへ戻る

■ 外形寸法図/DIMENSIONS

Fig.1 B38, B45

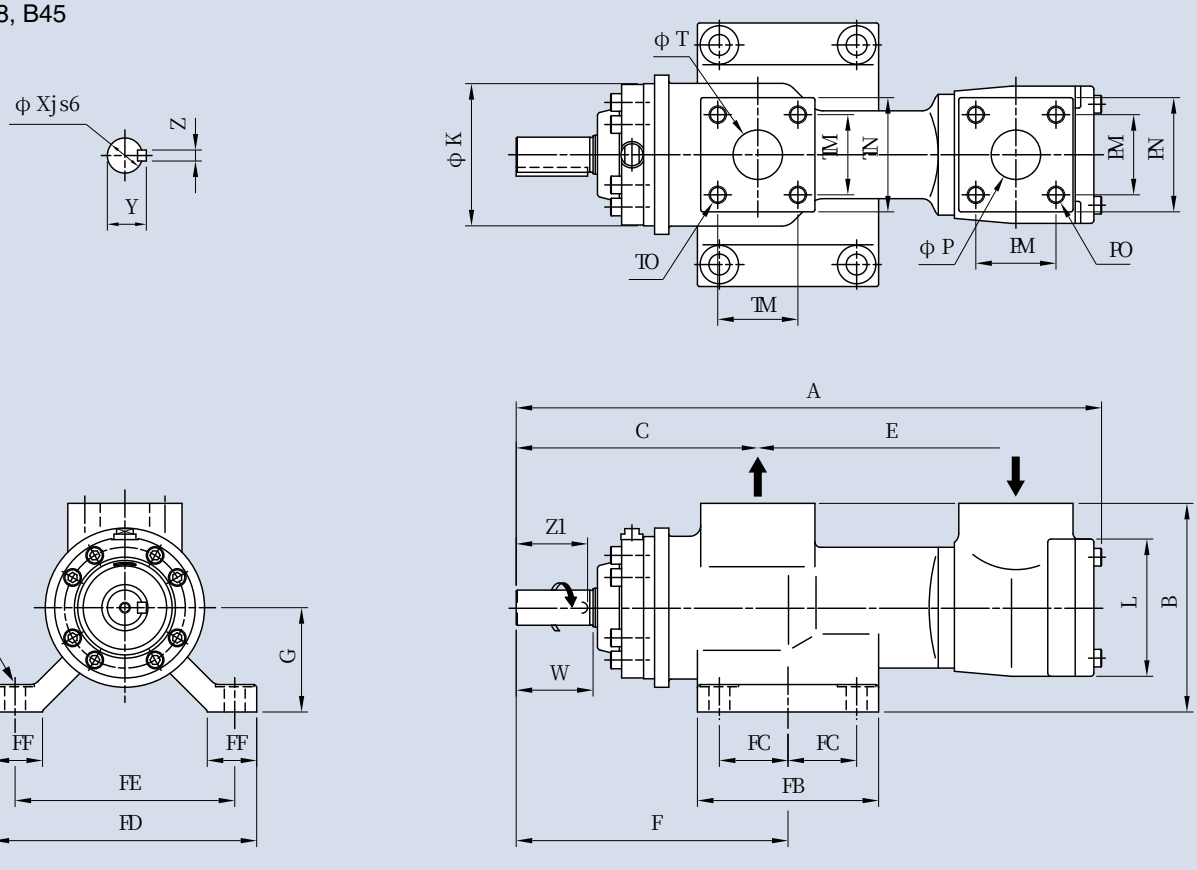
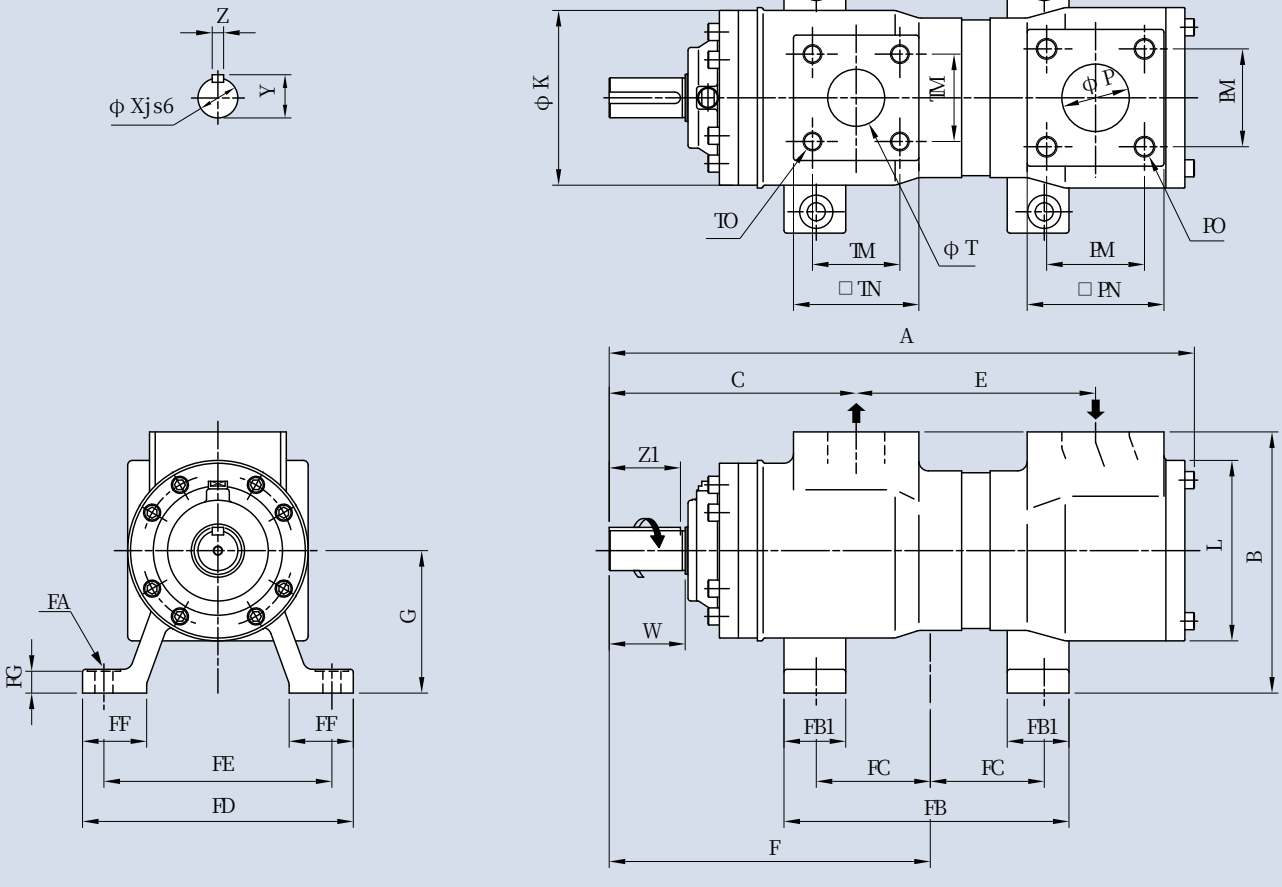


Fig.2 B60, B70



(mm)

Symbol \ Model		B38-3LVMTB B38-3NVMTB	B45-4L5VMTB B45-4H5VMTB	B60-3LVMTB	B70-3LVMTB
Fig		Fig. 1	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 2
A		418	533	568	618
B		165	190	190	275
C		178	220	220	260
E		155	235	235	252
F		204	247.5	305	338
FA		4-φ 19	4-φ 19	4-φ 19	4-φ 19
FB		140	165	280	300
FBI		—	—	40	65
FC		50	62.5	120	120
FD		220	240	240	285
FE		180	200	200	240
FF		55	45	45	67.5
FG		15	23	23	23
G		80	95	95	150
K		136	145	160	184
L		124	125	180	190
Outlet flange	Nom. Dia.	JIS 210K 40A	JIS 210K 50A	JIS 210K 50A	JIS 210K 65A
	T	37.5	47.5	48	60
	TM	65	73	73	92
	TN	96	100	100	128
	TO	4-M16	4-M16	4-M16	4-M20
Inlet flange	Nom. Dia.	JIS 210K 40A	JIS 210K 50A	JIS 210K 65A	JIS 210K 80A
	P	37.5	47.5	60	71
	PM	65	73	92	103
	PN	96	100	128	140
	PO	4-M16	4-M16	※ 4-M12	4-M22
Shaft	W	47	70	70	80
	Xjs6	28	32	38	42
	Y	31	35.5	41	45.5
	Z	☆ 8	＊ 10	☆ 10	＊ 12
	ZI	40	65	65	75
Mass (kg)		24	39	50	92
J (kg・m²)		2.5×10^{-4}	1.16×10^{-3}	4.55×10^{-3}	6.53×10^{-3}
GD² (kgf・m²)		1.00×10^{-3}	4.64×10^{-3}	1.82×10^{-2}	2.61×10^{-2}
Companion flange	Outlet	OSSA40B	OSSA50B	OSSA50B	OSSA65B
	Inlet	OSSA40B	OSSA50B	PSSA65B (※)	OSSA80B

［備　考］

1.吸入、吐出フランジ寸法は　JIS 210K SSAフランジによります。
※印のボルトサイズはJIS規格と異なります。

2.キー寸法は、☆印は（新）B1301-1976によります。
＊印は（旧）B1301-1959によります。

Notes:

1. As to the dimensions of inlet and outlet flange, JIS B2291 210 K SSA shall be applied.

2. Dimensiona of key shall be conformed to :
☆ marked JIS B1301 - 1976
＊ marked JIS B1301 - 1959

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz				60Hz			
		1,470 min⁻¹		2,930 min⁻¹		1,770 min⁻¹		3,500 min⁻¹	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
B38-3LVMTB	1 (10)	41.9	1.1	92.8	2.3	52.4	1.3	112	2.9
	2.0 (20)	38.0	2.0	89.0	4.0	48.5	2.4	108	4.9
	2.9 (30)	35.0	2.9	86.0	5.8	45.5	3.4	105	7.0
	3.9 (40)	32.5	3.8	83.5	7.5	43.0	4.5	103	9.0
	4.9 (50)	30.3	4.7	81.3	9.2	40.8	5.6	101	11.1
B38-3NVMTB	1 (10)	58.1	1.5	129	3.2	72.8	1.8	157	4.0
	2.0 (20)	52.2	2.8	123	5.7	67.0	3.3	151	6.9
	2.9 (30)	47.8	4.0	119	8.1	62.5	4.8	147	9.8
	3.9 (40)	44.0	5.3	115	10.5	58.7	6.3	143	12.7
	4.9 (50)	40.7	6.5	112	13.0	55.4	7.8	140	15.6
B45-4L5VMTB	1 (10)	75.8	1.8	160	3.8	93.2	2.2	193	4.8
	2.0 (20)	72.0	3.2	156	6.7	89.4	3.9	189	8.2
	2.9 (30)	69.0	4.7	153	9.6	86.4	5.7	186	11.6
	3.9 (40)	66.5	6.2	151	12.4	83.9	7.5	184	15.0
	4.9 (50)	64.3	7.7	148	15.3	81.7	9.2	182	18.4
B45-4H5VMTB	1 (10)	124	2.8	260	6.1	152	3.4	314	7.6
	2.0 (20)	119	5.2	255	10.7	147	6.3	308	13.1
	2.9 (30)	115	7.6	251	15.4	143	9.1	304	18.6
	3.9 (40)	112	10.0	248	20.0	140	12.0	301	24.1
	4.9 (50)	109	12.4	245	24.6	137	14.8	298	29.6
B60-3LVMTB	1 (10)	184	4.1	385	9.0	225	5.0	463	11.2
	2.0 (20)	177	7.6	377	15.8	218	9.2	456	19.3
	2.9 (30)	172	11.1	372	22.6	213	13.4	450	27.3
	3.9 (40)	167	14.7	367	29.4	208	17.6	446	35.4
	4.9 (50)	163	18.2	363	36.2	204	21.8	442	43.5
B70-3LVMTB	1 (10)	297	6.5	614	14.2	362	7.9	—	—
	2.0 (20)	288	12.0	605	24.9	353	14.5	—	—
	2.9 (30)	281	17.6	598	35.7	346	21.2	—	—
	3.9 (40)	275	23.1	592	46.4	340	27.8	—	—
	4.9 (50)	270	28.7	587	57.1	335	34.4	—	—

［備　考］
1.空欄は、使用できないことを示します。
2.吸入圧力は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）

Notes:
1. The indication "—" means "not applicable".
2. Suction lift capability is -0.05MPa (-0.5kgf/cm²) .

Series B4

容 量 範 囲：30～700 L/min
Capacity

最高使用圧力：N Lead 13.7 MPa (140kgf/cm²)
Max. working pressure　L Lead 20.6 MPa (210kgf/cm²)

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズB4のポンプは、低騒音、長寿命、高信頼性、高速運転、そして大きな吸入能力など、ねじポンプがもつ幾多の優れた特長をそのまま生かし、さらに、高圧化、コンパクト化を図った油圧用ねじポンプです。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング　：鋳鉄
パワーロータ　　：合金鋼
アイドラロータ　：合金鋼

■OUTLINE

The series B4 is a new type hydraulic screw pump, which has more advantages — higher pressure and more compact in size — in addition to the many features of the existing screw pumps such as low noise, high reliability and large suction capacity.

●Standard Material
Pump casing　:　Cast iron
Power rotor　:　Cr-Mo steel
Idler rotor　:　Cr-Mo steel

■付属品

シリーズB4ポンプには、付属品として、吸入・吐出口用相フランジを用意しており、ご要求により納入しています。

■ACCESSORIES

We can supply companion flanges for inlet and outlet on request.

■ 形式表示/TYPE NOTATION

B 45 – 4 L 5 F L TT D

ポンプシリーズ記号
Series code

ねじ形状記号
Screw profile code
B

パワーロータねじ部の外径
Size (Power rotor outer diameter)
φD mm
38, 45, 52, 60, 70

ねじの有効長さ
Screw length
4

ねじ部のリード
Screw lead
L, N

設計番号
Design code

構造
Structure
F：　フランジマウント形（B38, B45）
Flange mount type
K：　フートマウント形（B52, B60, B70）
Foot mount type
FX：　フランジマウント、外部ベアリング形（B38, B45）
Flange mount, external bearing type
KX：　フートマウント形（B52, B60, B70）
Foot mount, external bearing type
} 標準 Standard

軸シール
Shaft seal
L：　オイルシール（標準）
Oil seal (Standard)
M：　メカニカルシール（オプション）
Mechanical seal (Option)

手配コード：TT（標準）
Desing code : TT (Standard)

外部ドレン：D（標準）
Drain piping requested : D (Standard)

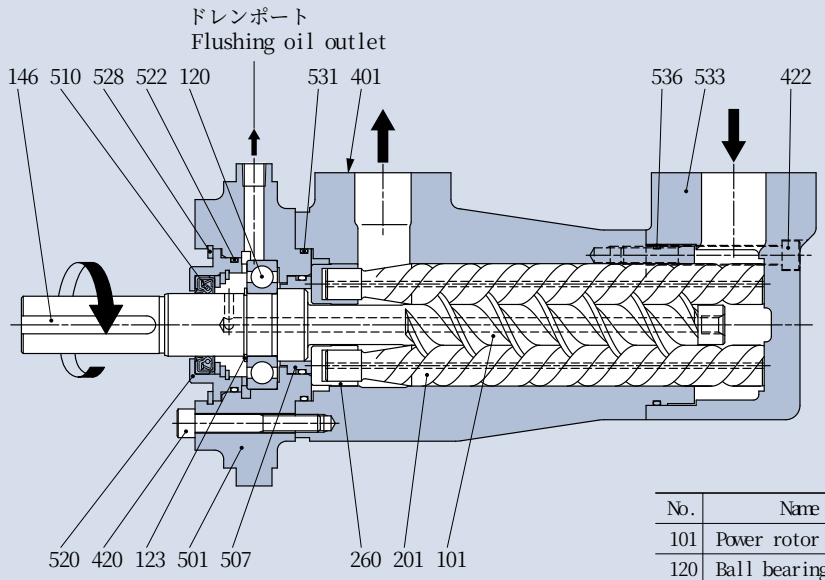
●形式表示例
Ex. B45-4L5FLTTD
B52-4L5KMTTD
B45-4LFXMTTD

標準品は、液体がW/Oエマルジョン、O/Wエマルジョン、切削油、燃料油（重油、軽油、灯油）などの場合には使用できません。外部ベアリング形を適用します。

The standard model shall not be used for the fluids of W/O emulsion, O/W emulsion, cutting oil or fuel oil (heavy oil, diesel oil, kerosene).
The external bearing type shall be used for those fluids.

もくじへ戻る

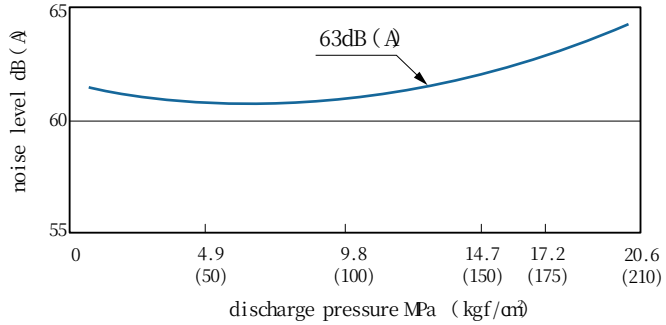
■構造図/CONSTRUCTION



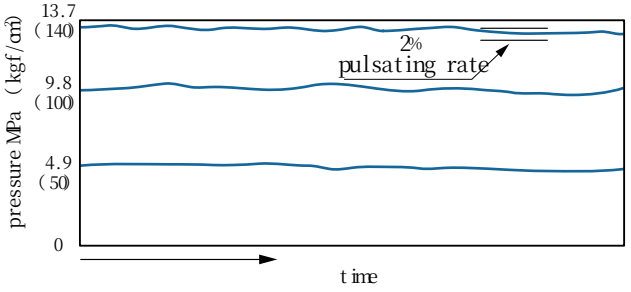
No.	Name	Q'ty	No.	Name	Q'ty
101	Power rotor	1	501	Front cover	1
120	Ball bearing	1	507	Plug	1
123	Retaining ring	1	510	Oil seal	1
146	Key	1	520	Seal cover	1
201	Idler rotor	2	522	O-ring	1
260	Balancing bush	2	528	Retaining ring	1
401	Pump casing	1	531	O-ring	1
420	Socket head bolt	8	533	Suction case	1
422	Socket head bolt	4	536	O-ring	

■特　長/FEATURES

●低騒音 / Lower Noise



●低脈動 / Low-Pulsating Flow



●難燃性油、低燃性油でも使用可能/Applicable for any viscosity fluid

Fluid	Max. pressure MPa (kgf/cm²)	Fluid	Max. pressure MPa (kgf/cm²)
Minerral oil	20.6 (210)	※ W/O emulsion	9.8 (100)
※ Phosphate ester polyol ester	13.7 (140)	※ Aluminummill oil	※
※ Water glycol solution	13.7 (140)	※ O/W emulsion	4.9 (50)
※ BTA oil	4.9 (50)	※ Water-soluble cutting oil	3.9 (40)

注 1.作動油粘度が 13mm²/s(cSt)以下で使用される場合は、最高使用圧力が下がりますので、当社までお問い合わせください。
2.※印の作動油をご使用の場合は当社までご相談ください。

Remarks : 1. Please contact us when viscosity is 13 mm²/s(cSt) or below. (Max. working pressure shall be reduced)
2. Please contact us when handling ※ marked fluid is used.

［備　考］

1. 軸封部にオイルシールを使用している標準形ポンプは、ポンプ吸入圧力を、＋0.2～－0.02MPa （＋2～－0.2kgf/cm²）の範囲でご使用ください。
2. メカニカルシールの場合は、＋0.3～－0.05MPa (＋3～－0.5kgf/cm²)の範囲まで使用可能です。この場合は、当社までお問い合わせください。
3. B52、B60、B70形で最高回転数3,600min⁻¹を必要とする場合は、オプションとしてメカニカルシールを必要としますので、当社までお問い合わせください。
4. 回転数が1,000min⁻¹以下においては最高使用圧力が下がりますので、当社までお問い合わせください。

Notes:

1. In case of our standard type pump which oil seal is applied to shaft seal, the permissible range of suction pressure is from +0.2～－0.02 MPa (+2～－0.2 kgf/cm²).
2. In case mechanical seals are applied for shaft seal the permissible range of suction pressure can be changed from +0.3～－0.05 MPa (+3～－0.5 kgf/cm²). In this case, please inquire us prior to use.
3. In case the max. speed 3,600 min⁻¹ are required for the pump models B52, B60 and B70, a mechanical seal will be used. Please inquire us prior to use.
4. Please inquire us prior to use when pump speed is below 1,000 min⁻¹. (Max. working pressure shall be reduced.)

■ 性能計算式/CAPACITY and POWER CALCULATION

●吐出量計算式/DELIVERY CAPACITY

SI単位 SI unit	$Q = n \cdot q - K \cdot (P_M \times 10.2)^{0.6} \times E^{-0.3}$ (L/min)
メートル単位 Metric unit	$Q = n \cdot q - K \cdot P^{0.6} \times E^{-0.3}$ (L/min)

●所要動力計算式/POWER CONSUMPTION

SI単位 SI unit	$L = \dfrac{n \cdot q(P_M + P_{FM}) \times 10.2}{612}$ (kW) $P_{FM} = 0.098 \left\{ \sqrt{\dfrac{n}{1{,}770}} \times (1.2\sqrt{E} + 0.204 \times P_M + 1.0) \right\}$
メートル単位 Metric unit	$L = \dfrac{n \cdot q(P + P_F)}{612}$ (kW) $P_F = \sqrt{\dfrac{n}{1{,}770}} \times (1.2\sqrt{E} + 0.02P + 1.0)$

n :ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q :押しのけ容積（L/rev）
Displacement
K :漏れ係数
Leakage coefficient
P_M :全圧力（MPa）
Total pressure
P :全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
P_{FM} :摩耗損失圧力（MPa）
Friction pressure loss
P_F :摩耗損失圧力（kgf/cm^2）
Friction pressure loss
E :油粘度（°Eエングラー度）
Oil viscosity (°E)

［備　考］

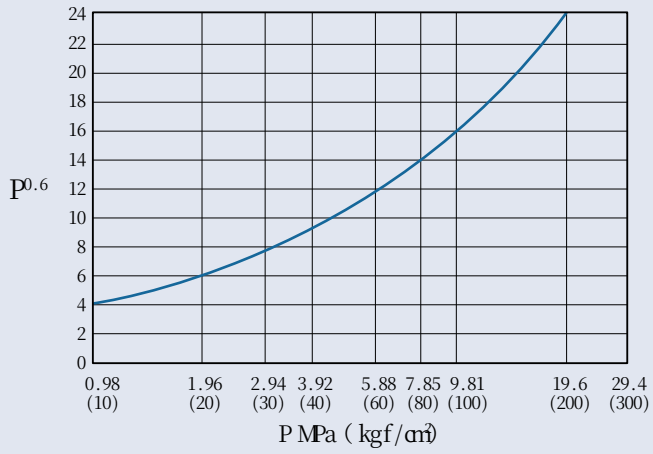
1. この計算式による吐出量（Q）は、ポンプの容量保証値を、また所要動力（L）は、動力保証値を示します。
2. ポンプの回転数（n）は、ポンプの実回転数です。
3. 押しのけ容積（q）、漏れ係数（K）は、「仕様」の表をご覧ください。
4. 計算式のうち〔$P^{0.6}$〕、〔$E^{-0.3}$〕の値、および油粘度の換算については、下表をご覧ください。

Notes:

1. The value (Q) obtained by above calculation formula is the guaranteed pump capacity, and the value of (L) is the guaranteed input power.
2. Pump speed (n) is actual number of revolution.
3. Please refer to "SPECIFICATION" for displacement (q) and leakage coefficient (K).
4. Please refer to tables shown below for values of [$P^{0.6}$], [$E^{-0.3}$] and viscosity conversion.

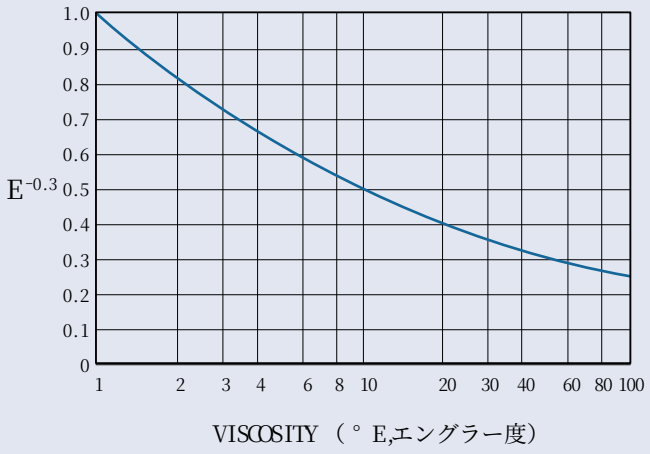
●付表　$P^{0.6}$

Table



●付表　$E^{-0.3}$

Table



■ 仕　様/SPECIFICATION

Model \ Spec.	q : Displacement (L/rev)	K : Leakage coefficient		
		> 13mm²/s (cSt)	10~13mm²/s (cSt)	< 10mm²/s (cSt)
B38 - 4L	0.0349	1.7	2.2	2.9
B45 - 4L	0.0580	2.2	2.9	3.7
B45 - 4N	0.0815	3.2	4.5	5.5
B52 - 4L	0.0889	3.2	4.5	5.5
B60 - 4L	0.1373	4.5	6.0	7.7
B70 - 4L	0.2171	6.0	9.0	10.0

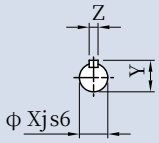
SI単位とメートル単位の換算
1 kgf/cm^2 = 0.09807 MPa
1 MPa = 10.197 kgf/cm^2

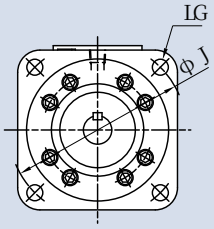
もくじへ戻る

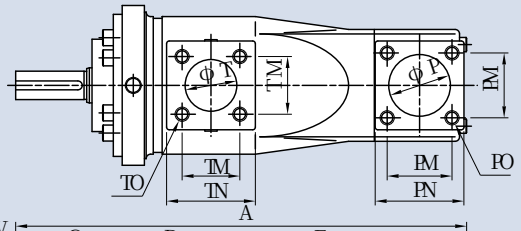
■ 標準品外形寸法図 /DIMENSIONS for STANDARD MODEL

外部ベアリング形は、軸径およびキー寸法が本図と異なります。

Fig.1







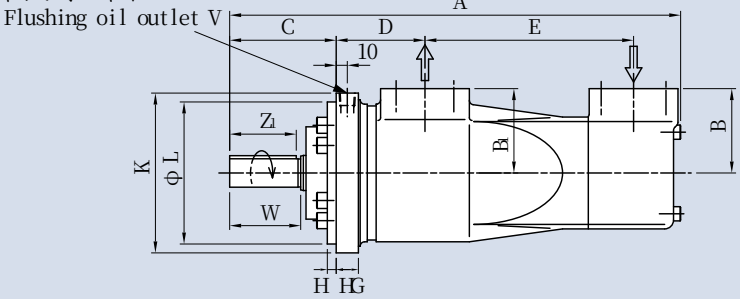
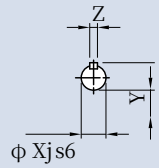
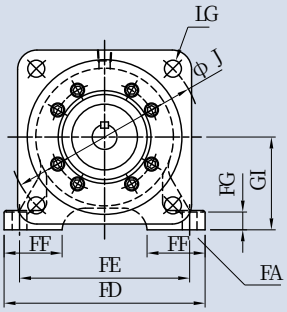
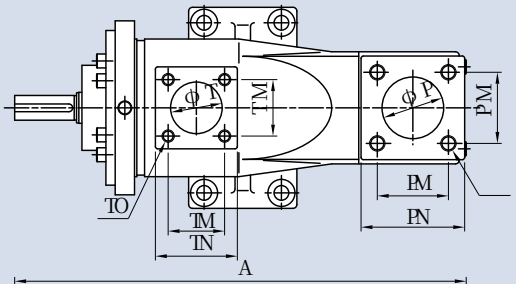


Fig.2







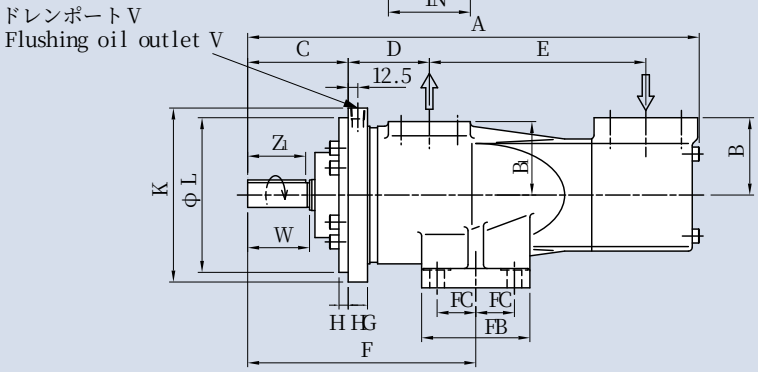
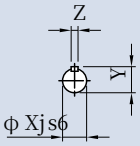
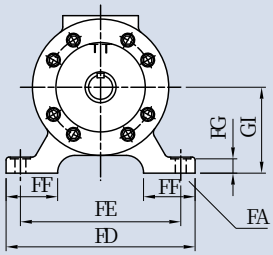
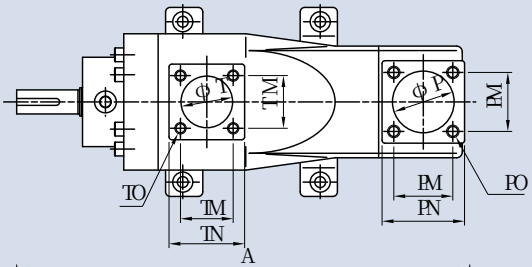
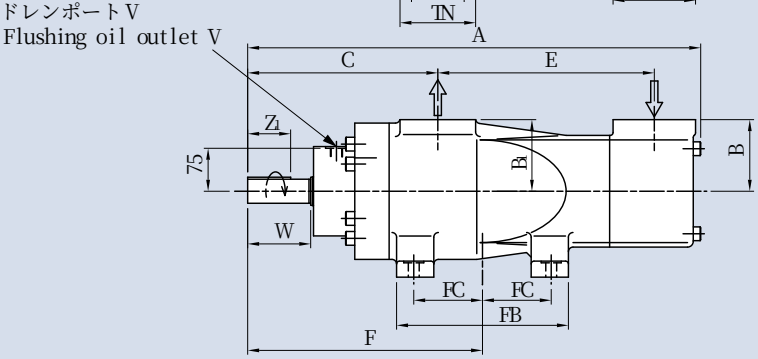


Fig.3









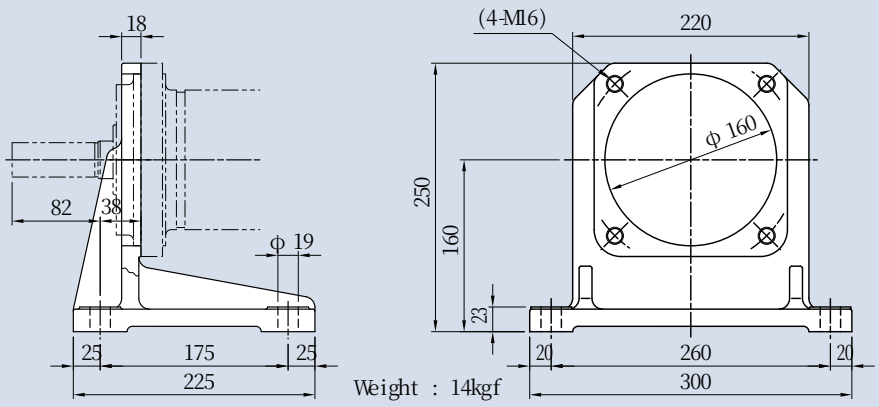
(mm)

Symbol \ Model	B38-4L5FLTTD	B45-4L5FLTTD B45-4N5FLTTD	B52-4L5KLTTD	B60-4L5KLTTD	B70-4L5KLTTD
Fig	Fig. 1	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 3
A	444	505	582	720	791
B	85	95	100	125	125
B1	85	95	95	125	125
C	120	120	130	332	332
D	82	100	105	—	—
E	196	235	280	318	378
F	—	—	295	410	410
FA	—	—	4-φ 19	4-φ 19	4-φ 19
FB	—	—	140	300	300
FC	—	—	50	120	120
FD	—	—	260	330	330
FE	—	—	220	280	280
FF	—	—	75	90	90
FG	—	—	23	25	25
G1	—	—	120	150	150
H	7	10	12	—	—
HG	20	25	25	—	—
J	200	200	250	—	—
K	180	180	225	—	—
L	160 h8	160 h8	200 h8	—	—
LG	4-φ 19	4-φ 19	4-φ 22	—	—
Outlet flange Nom. Dia.	JIS 210K 32A	JIS 210K 40A	JIS 210K 50A	JIS 210K 65A	JIS 210K 65A
Outlet flange T	31.5	37.5	47.5	60	60
Outlet flange TM	56	65	73	92	92
Outlet flange TN	76	100	100	128	128
Outlet flange TO	4-M12	4-M16	4-M16	4-M20	4-M20
Inlet flange Nom. Dia.	JIS 210K 40A	JIS 210K 50A	JIS 210K 65A	JIS 210K 80A	JIS 210K 80A
Inlet flange P	36	47.5	60	71	71
Inlet flange PM	65	73	92	103	103
Inlet flange PN	92	100	128	140	140
Inlet flange PO	4-M16	4-M16	4-M20	4-M22	4-M22
※Flushing oil outlet V	R1/4	R3/8	R3/8	G1/2	G1/2
Shaft W	80	80	80	110	110
Shaft Xjs6	32 js6	32 js6	32 js6	42 js6	42 js6
Shaft Y	35.5	35.5	35.5	45.5	45.5
Shaft Z	10	10	10	12	12
Shaft Z1	75	75	75	75	75
Mass (kg)	32	49	80	120	160
J (kg・m²)	3.9×10^{-4}	7.63×10^{-4}	1.31×10^{-3}	3.93×10^{-3}	6.3×10^{-3}
GD² (kgf・m²)	1.56×10^{-3}	3.05×10^{-3}	5.24×10^{-3}	1.57×10^{-2}	2.52×10^{-2}
Oil volume in pump (L)	1.5	3	4	4.5	5
Companion flange Inlet	OSSA40B	OSSA50B	OSSA65B	OSSA80B	OSSA80B
Companion flange Outlet	OSSA32B	OSSA40B	OSSA50B	OSSA65B	OSSA65B

［備　考］
1.吸入、吐出フランジ寸法は JIS 210K SSAフランジによります。
2.キー寸法は、（旧）B1301-1959 によります。
3.※ドレンポートは必ずタンクまで配管、常時開にしてご使用ください。（閉にすると軸シールが損傷します。）

Notes:
1. As for the dimensions of inlet flange and outlet flange, JIS B2291 210 K SSA flange shall be applied.
2. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.
3. ※Flushing oil outlet shall be led to tank and never to be closed.

B38,B45-4L用ブラケット
Bracket for model B38, B45
品名番号 60BL-B384



もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Viscosity: 30mm²/s（cSt）

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz				60Hz			
		1,470 min⁻¹		2,930 min⁻¹		1,770 min⁻¹		3,500 min⁻¹	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
B38-4L	1 (10)	46.9	1.1	97.8	2.5	57.3	1.4	117	3.0
	3.4 (35)	41.9	3.3	92.8	6.7	52.4	4.0	112	8.1
	4.9 (50)	39.6	4.5	90.6	9.3	50.1	5.5	110	11.2
	6.9 (70)	37.0	6.2	88.0	12.7	47.5	7.6	107	15.3
	9.8 (100)	33.6	8.8	84.6	17.9	44.1	10.6	104	21.5
	13.7 (140)	29.7	12.2	80.6	24.7	40.2	14.8	100	29.7
	17.2 (175)	26.6	15.2	77.5	30.7	37.1	18.4	97	36.9
B45-4L	1 (10)	79.5	1.9	164	4.1	96.9	2.3	197	5.0
	3.4 (35)	73.1	5.4	157	11.2	90.5	6.6	190	13.5
	4.9 (50)	70.2	7.5	154	15.5	87.6	9.1	187	18.7
	6.9 (70)	66.8	10.4	151	21.2	84.2	12.6	184	25.5
	9.8 (100)	62.4	14.6	147	29.7	79.8	17.8	180	35.7
	13.7 (140)	57.3	20.3	142	41.1	74.7	24.5	175	49.3
	17.2 (175)	53.3	25.3	138	51.1	70.7	30.5	171	61.3
B45-4N	1 (10)	111	2.6	230	5.7	135	3.2	276	7.0
	3.4 (35)	102	7.6	221	15.7	126	9.2	267	19.0
	4.9 (50)	97.9	10.6	216	21.7	122	12.8	263	26.2
	6.9 (70)	93.0	14.6	211	29.7	117	17.6	258	35.8
	9.8 (100)	86.5	20.5	205	41.7	111	24.9	252	50.2
	13.7 (140)	79.1	28.5	198	57.8	103	34.5	244	69.3
	17.2 (175)	—	—	—	—	—	—	—	—
B52-4L	1 (10)	122	2.8	252	6.2	149	3.5	302	7.7
	3.4 (35)	113	8.3	242	17.2	139	10.1	293	20.7
	4.9 (50)	108	11.5	238	23.7	135	14.0	289	28.6
	6.9 (70)	103	15.9	233	32.4	130	19.2	284	39.0
	9.8 (100)	97.4	22.4	227	45.5	124	27.1	277	54.7
	13.7 (140)	90.0	31.1	219	63.0	116	37.6	270	75.6
	17.2 (175)	84.2	38.7	213	78.3	110	46.8	264	93.9
B60-4L	1 (10)	190	4.4	390	9.6	231	5.4	468	11.9
	3.4 (35)	176	12.8	377	26.5	218	15.5	455	32.0
	4.9 (50)	171	17.8	371	36.6	212	21.6	449	44.2
	6.9 (70)	164	24.5	364	50.1	205	29.7	442	60.3
	9.8 (100)	155	34.6	355	70.3	196	41.9	433	84.5
	13.7 (140)	144	48.0	345	97.3	185	58.1	423	117
	17.2 (175)	136	59.8	336	121	177	72.2	415	145
B70-4L	1 (10)	303	6.9	620	15.2	368	8.6	744	18.7
	3.4 (35)	285	20.2	602	41.9	351	24.6	726	50.7
	4.9 (50)	278	28.2	595	57.9	343	34.2	718	69.8
	6.9 (70)	268	38.8	585	79.2	333	47.0	709	95.3
	9.8 (100)	256	54.7	573	111	321	66.2	697	134
	13.7 (140)	242	76.0	559	154	308	91.8	683	185
	17.2 (175)	231	94.6	548	192	297	114	672	230

［備　考］

1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例　－0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
   詳しくは当社までお問い合わせください。 無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
   ［例　－0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］
3. B70-4Lの3,500min⁻¹での吸入能力は－0.01MPa（－0.1kgf/cm²）です。

Notes:

1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
   ［Ex. -0.02～0MPa（-0.2～0kgf/cm²）］
   Please contact us for further details of the suction pressure.
   As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
   ［Ex. -0.05～0MPa（-0.5～0kgf/cm²）］
3. The suction lift capability of B70-4L at 3,500min⁻¹ is -0.01MPa（-0.1kgf/cm²）.
4. Please inquire us prior to use when pump speed is below 1,000min⁻¹.
   (Max. working pressure shall be reduced.)

Series B6

容 量 範 囲：40～700 L/min
Capacity

最高使用圧力：24.5 MPa (250kgf/cm²)
Max. working pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズB6のポンプは、シリーズB4が備えている、高信頼性、長寿命、高速運転、そして大きな吸入能力などといった優れた特性をそのまま生かし、さらに、高圧化、低騒音化した高圧形スクリュウポンプです。

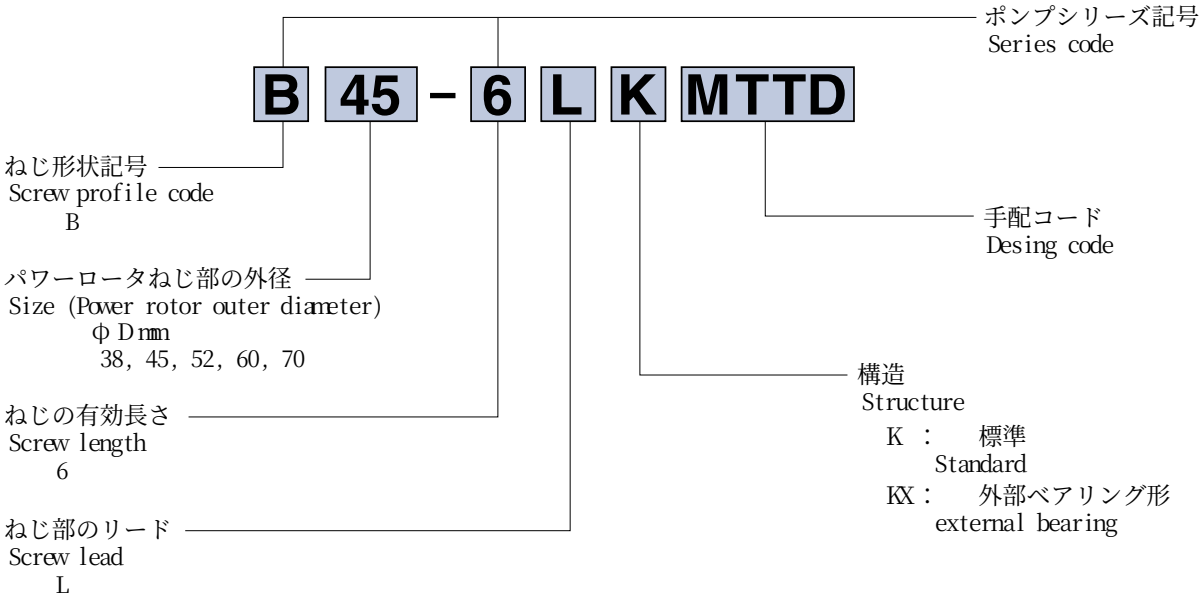
●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：炭素鋼
パワーロータ　：合金鋼
アイドラロータ　：合金鋼
スリーブ　　：特殊ダクタイル鋳鉄

■ OUTLINE

The series B6 is a newly developed high pressure type screw pump, which has more advantages – higher pressure and lower noise – in addition to the features of B4 series.

●Standard Material
Pump casing :　Carbon steel
Power rotor :　Cr-Mo steel
Idler rotor :　Cr-Mo steel
Sleeve :　Special ductile cast iron

■ 形式表示/TYPE NOTATION



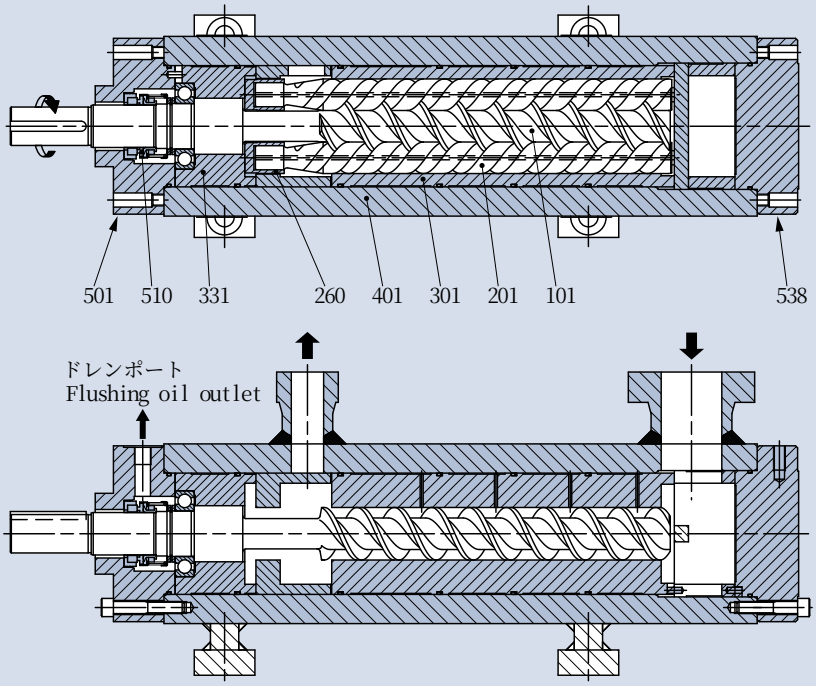
●形式表示例
Ex. B45-6LKMTTD
B45-6LKXMTTD

標準品は、液体がW/Oエマルジョン、O/Wエマルジョン、切削油、燃料油（重油、軽油、灯油）などの場合には使用できません。外部ベアリング形を適用します。

The standard model shall not be used for the fluids of W/O emulsion, O/W emulsion, cutting oil or fuel oil (heavy oil, diesel oil, kerosene).
The external bearing type shall be used for those fluids.

もくじへ戻る

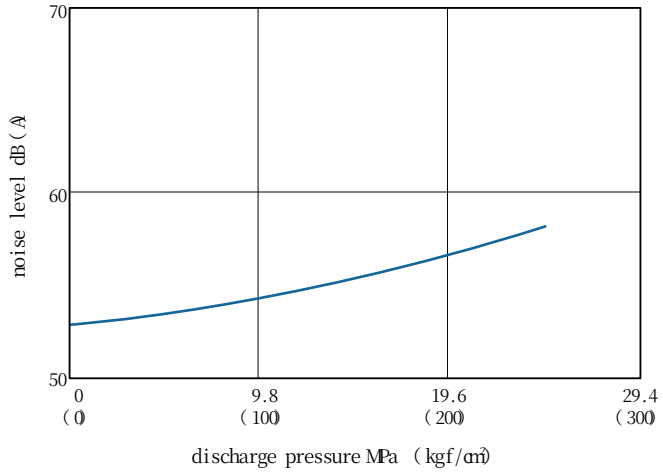
■ 構造図/CONSTRUCTION



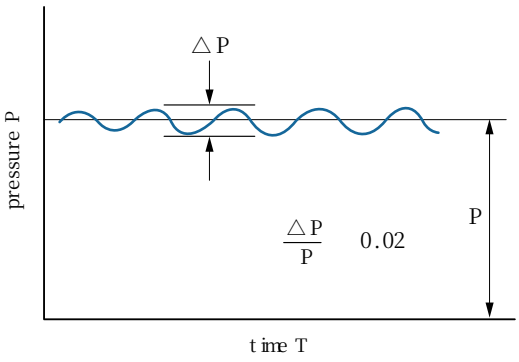
No.	Name	Q'ty
101	Power rotor	1
201	Idler rotor	2
260	Balancing bush	2
301	Sleeve	1
331	Front balancingcover	1
401	Pump casing	1
501	Front cover	1
510	Mechanical seal	1
538	Real cover	1

■ 特　長/FEATURES

●低騒音 / Lower Noise



●低脈動 / Low-Pulsating Flow



●難燃性油、低燃性油でも使用可能
Applicable for any viscosity fluid

Fluid	Max. pressure MPa (kgf/cm²)	Fluid	Max. pressure MPa (kgf/cm²)
Mineral oil	24.5 (250)	※ W/O emulsion	13.7 (140)
※ Phosphate ester	20.6 (210)	※ Aluminummill oil	※
※ Polyol ester	20.6 (210)	※ O/W emulsion	6.9 (70)
※ Water glycol solution	20.6 (210)	※ Kerosene, diesel oil, A heavy fule oil	6.9 (70)

注 1.作動油粘度が 13mm²/s(cSt)以下で使用される場合は、最高使用圧力が下がりますので、当社までお問い合わせくださ い。
2.※印の作動油をご使用の場合は当社までご相談ください。

Remarks : 1. Please contact us when viscosity is 13 mm²/s (cSt) or below. (Max. working pressure shall be reduced.)
2. Please contact us when handling ※ marked fluid is used.

●高吸入能力
Large suction capacity

仕様範囲内で－0.05MPa (－0.5kgf/cm²) まで吸入できます。
The permissible range of suction can be to －0.05MPa (－0.5 kgf/cm²) within the range of specification.

■性能計算式/CAPACITY and POWER CALCULATION

●吐出量計算式/DELIVERY CAPACITY

SI単位 SI unit	$Q = n \cdot q - K \cdot (P_M \times 10.2)^{0.6} \times E^{-0.3}$ (L/min)
メートル単位 Metric unit	$Q = n \cdot q - K \cdot P^{0.6} \times E^{-0.3}$ (L/min)

●所要動力計算式/POWER CONSUMPTION

SI単位 SI unit	$L = \dfrac{n \cdot q(P_M + P_{FM}) \times 10.2}{612}$ (kW) $P_{FM} = 0.098\left\{\sqrt{\dfrac{n}{1{,}770}} \times (1.4\sqrt{E} + 0.204 \times P_M + 1.0)\right\}$
メートル単位 Metric unit	$L = \dfrac{n \cdot q(P + P_F)}{612}$ (kW) $P_F = \sqrt{\dfrac{n}{1{,}770}} \times (1.4\sqrt{E} + 0.02P + 1.0)$

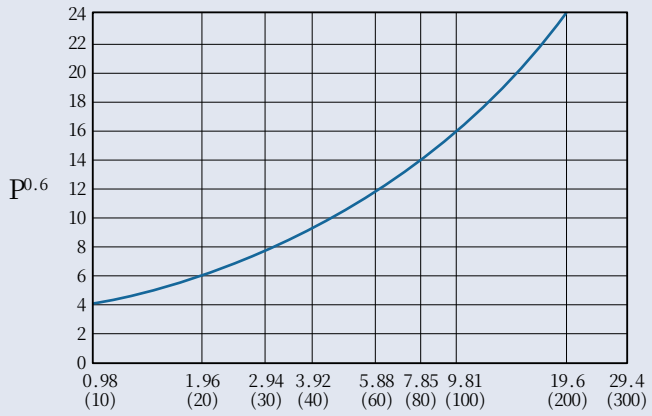
n :ポンプ回転数（min^{-1}）
Pump speed
q :押しのけ容積（L/rev）
Displacement
K :漏れ係数
Leakage coefficient
P_M :全圧力（MPa）
Total pressure
P :全圧力（kgf/cm^2）
Total pressure
P_{FM} :摩耗損失圧力（MPa）
Friction pressure loss
P_F :摩耗損失圧力（kgf/cm^2）
Friction pressure loss
E :油粘度（°Eエングラー度）
Oil viscosity (°E)

［備　考］
1. この計算式による吐出量（Q）は、ポンプの容量保証値を、また所要動力（L）は、動力保証値を示します。
2. ポンプの回転数（n）は、ポンプの実回転数です。
3. 押しのけ容積（q）、漏れ係数（K）は、「仕様」の表をご覧ください。
4. 計算式のうち〔$P^{0.6}$〕、〔$E^{-0.3}$〕の値、および油粘度の換算については、下表をご覧ください。

Notes:
1. The value (Q) obtained by above calculation formula is the guaranteed pump capacity, and the value of (L) is the guaranteed input power.
2. Speed of pump (n) is actual number of revolution.
3. Please refer to "SPECIFICATION" for displacement (q) and leakage coefficient (K).
4. Please refer to tables shown below for values of [$P^{0.6}$], [$E^{-0.3}$] and viscosity conversion.

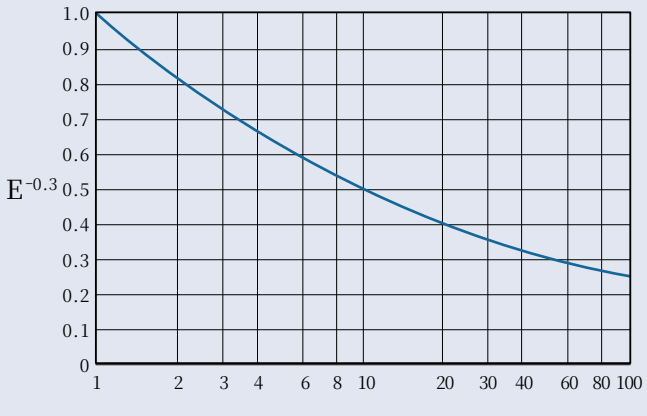
●付表　$P^{0.6}$

Table



●付表　$E^{-0.3}$

Table



■仕　様/SPECIFICATION

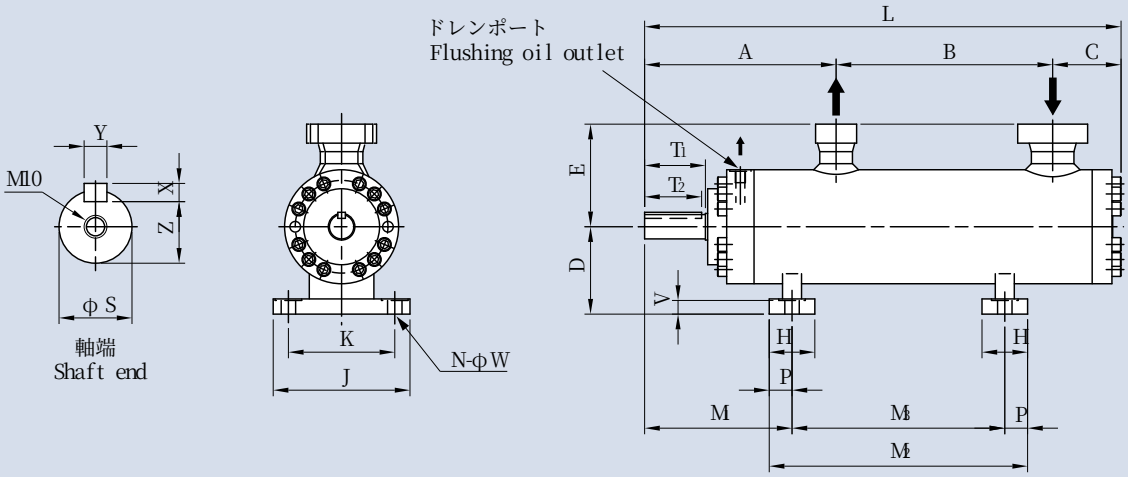
Model \ Spec.	q：Displacement (L/rev)	K：Leakage coefficient		
		> 13mm²/s (cSt)	10~13mm²/s (cSt)	< 10mm²/s (cSt)
B38 - 6L	0.0349	1.7	2.2	2.9
B45 - 6L	0.058	2.2	2.9	3.7
B52 - 6L	0.0889	3.2	4.5	5.5
B60 - 6L	0.1373	4.5	6.0	7.7
B70 - 6L	0.2171	6.0	9.0	10

SI単位とメートル単位の換算
1 kgf/cm^2 = 0.09807 MPa
1 MPa = 10.197 kgf/cm^2

もくじへ戻る

■ 標準品外形寸法図/DIMENSIONS for STANDARD MODEL

外部ベアリング形は、軸径およびキー寸法が本図と異なります。



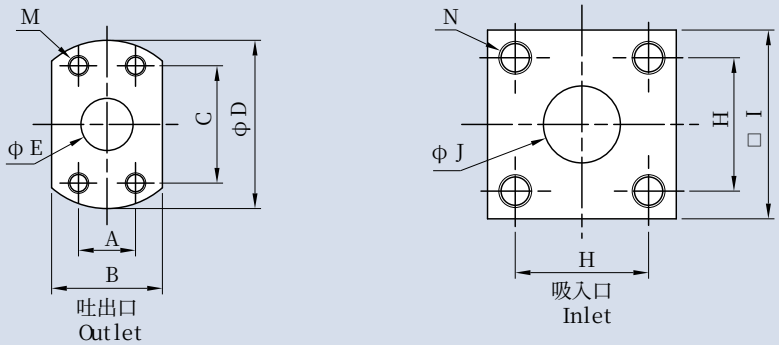
※ドレンポートは必ずタンクまで配管、常時開にしてご使用ください。（閉にすると軸シールが損傷します。）
Flushing oil outlet shall be led to tank, and never to be closed.

(mm)

Model / Symbol	B38-6LKMTTD	B45-6LKMTTD	B52-6LKMTTD	B60-6LKMTTD	B70-6LKMTTD	Model / Symbol	B38-6LKMTTD	B45-6LKMTTD	B52-6LKMTTD	B60-6LKMTTD	B70-6LKMTTD
A	254	269	293	328	352	P	30	30	30	35	35
B	285	335	380	445	515	S	32	32	38	42	48
C	88	110	116	143	147	T1	80	80	80	90	100
D	115	120	140	160	180	T2	75	75	75	80	90
E	135	160	160	180	200	V	18	18	23	23	28
H	60	60	60	70	70	N	4	4	4	4	4
J	180	190	220	290	300	W	19	19	19	24	24
K	140	150	180	240	250	X	8	8	8	8	8
L	627	714	789	916	1,014	Y	10	10	10	12	12
M1	193	195	211	270	280	Z	27	27	33	37	43
M2	340	370	420	410	497	Flushing oil outlet V	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
M3	280	310	360	340	427	Mass (kg)	90	110	140	180	300

［備　考］キー寸法は（新）JIS B1301-1976によります。
Notes: The key and keyway conform to JIS B1301-1976.

●フランジ
Flange



(mm)

Model / Symbol	B38-6LKMTTD	B45-6LKMTTD	B52-6LKMTTD	B60-6LKMTTD	B70-6LKMTTD	Model / Symbol	B38-6LKMTTD	B45-6LKMTTD	B52-6LKMTTD	B60-6LKMTTD	B70-6LKMTTD
A	27.8	31.8	31.8	36.5	36.5	I	92	100	125	140	140
B	54	61	61	70	70	J	37.5	47.5	60	71	71
C	57.2	66.7	66.7	79.4	79.4	M	4-M10	4-M12	4-M12	4-M16	4-M16
D	82	96	96	115	115	N	4-M16	4-M16	4-M20	4-M22	4-M22
E	25.4	32	32	38	38	J (kg・m²)	5.85×10^{-4}	1.15×10^{-3}	1.97×10^{-3}	5.9×10^{-3}	9.45×10^{-3}
H	65	73	92	103	103	GD² (kgf・m²)	2.34×10^{-3}	4.58×10^{-3}	7.86×10^{-3}	2.36×10^{-2}	3.78×10^{-2}
Nom. Dia.	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	Nom. Dia.	OSSA40B	OSSA50B	OSSA65B	OSSA80B	OSSA80B

■ 吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Viscosity:30mm²/s（cSt）

Pump model	Press. MPa（kgf・cm²）	50Hz				60Hz			
		1,470 min⁻¹		2,930 min⁻¹		1,770 min⁻¹		3,500 min⁻¹	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
B38-6L	2.5（25）	43.6	2.5	94.5	5.2	54.0	3.0	114	6.3
	4.9（50）	39.6	4.6	90.6	9.4	50.1	5.6	110	11.4
	7.4（75）	36.4	6.7	87.4	13.7	46.9	8.2	107	16.5
	9.8（100）	33.6	8.9	84.6	18.0	44.1	10.7	104	21.6
	12.3（125）	31.1	11.0	82.0	22.3	41.6	13.3	101	26.8
	14.7（150）	28.7	13.1	79.7	26.6	39.2	15.9	99.6	31.9
	17.2（175）	26.6	15.3	77.5	30.9	37.0	18.5	97.4	37.0
	19.6（200）	—	—	75.5	35.2	35.0	21.0	95.4	42.2
	22.1（225）	—	—	73.5	39.4	33.0	23.6	93.4	47.3
	24.5（250）	—	—	71.6	43.7	31.1	26.2	91.5	52.4
B45-6L	2.5（25）	75.3	4.1	160	8.5	92.7	5.0	193	10.4
	4.9（50）	70.1	7.6	154	15.7	87.5	9.2	187	18.9
	7.4（75）	66.0	11.2	150	22.8	83.4	13.5	183	27.4
	9.8（100）	62.4	14.7	147	29.9	79.8	17.8	180	35.9
	12.3（125）	59.1	18.3	143	37.0	76.5	22.1	176	44.5
	14.7（150）	56.1	21.8	140	44.1	73.5	26.4	173	53.0
	17.2（175）	53.3	25.4	137	51.3	70.7	30.6	171	61.5
	19.6（200）	50.6	28.9	135	58.4	68.0	34.9	168	70.0
	22.1（225）	48.1	32.5	132	65.5	65.5	39.2	165	78.6
	24.5（250）	45.6	36.0	130	72.6	63.0	43.5	163	87.1
B52-6L	2.5（25）	116	6.2	246	13.1	142	7.6	296	15.9
	4.9（50）	108	11.7	238	24.0	135	14.1	289	28.9
	7.4（75）	102	17.1	232	34.9	129	20.7	283	42.0
	9.8（100）	97.4	22.5	227	45.8	124	27.3	277	55.1
	12.3（125）	92.7	28.0	222	56.7	119	33.8	273	68.1
	14.7（150）	88.3	33.4	218	67.6	114	40.4	268	81.2
	17.2（175）	84.2	38.8	214	78.5	110	46.9	264	94.3
	19.6（200）	80.3	44.3	210	89.5	107	53.5	260	108
	22.1（225）	76.6	49.7	206	101	103	60.0	257	121
	24.5（250）	73.1	55.2	202	111	99.7	66.6	253	134
B60-6L	2.5（25）	181	9.6	381	20.1	222	11.7	460	24.5
	4.9（50）	171	18.0	371	37.0	212	21.8	449	44.6
	7.4（75）	162	26.4	362	53.9	203	32.0	441	64.8
	9.8（100）	155	34.8	355	70.7	196	42.1	433	85.0
	12.3（125）	148	43.2	348	87.6	189	52.2	427	106
	14.7（150）	142	51.6	342	105	183	62.3	420	126
	17.2（175）	136	60.0	336	121	177	72.5	415	146
	19.6（200）	131	68.4	331	138	172	82.6	409	166
	22.1（225）	125	76.8	326	155	167	92.7	404	186
	24.5（250）	120	85.2	321	172	162	103	399	206
B70-6L	2.5（25）	292	15.1	608	31.8	357	18.5	732	38.7
	4.9（50）	278	28.4	595	58.5	343	34.5	718	70.6
	7.4（75）	266	41.7	583	85.1	331	50.5	707	103
	9.8（100）	256	55.0	573	112	321	66.5	697	135
	12.3（125）	247	68.2	564	138	313	82.5	688	167
	14.7（150）	239	81.5	556	165	304	98.5	680	198
	17.2（175）	232	94.8	548	192	297	115	672	230
	19.6（200）	224	108.1	541	219	289	131	665	262
	22.1（225）	217	121.3	534	245	282	147	658	294
	24.5（250）	211	134.6	528	272	276	163	651	326

［備　考］1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力がー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）よりプラス側［例 ー0.02～0MPa（ー0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
詳しくは当社までお問い合わせください。 無着色欄はー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
［例 ー0.05～0MPa（ー0.5～0kgf/cm²）］
3. B70-4Lの3,500min⁻¹での吸入能力はー0.01MPa（ー0.1kgf/cm²）です。
4. 回転数1,000min⁻¹以下でご使用の場合は当社までご相談ください。（最高使用圧力が下がります。）

Notes: 1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
［Ex. -0.02～0MPa（-0.2～0kgf/cm²）］
Please contact us for further details of the suction pressure.
As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa（-0.5kgf/cm²）.
［Ex. -0.05～0MPa（-0.5～0kgf/cm²）］
3. The suction lift capability of B70-4L at 3,500min⁻¹ is -0.01MPa（-0.1kgf/cm²）.
4. Please contact us prior to use when pump speed is below 1,000min⁻¹.
（Max. working pressure shall be reduced.）

もくじへ戻る

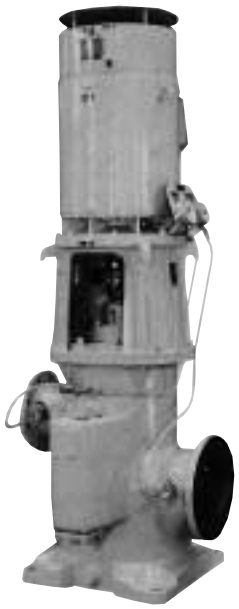
Series 3N6M

容量範囲：250～2,400 L/min
Capacity

最高使用圧力：1.6 MPa (16kgf/cm²)※
Max. working pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

※ 80型、 90型… 1.6MPa
100型、 110型、 125型、… 1.0MPa



■概　要

シリーズ 3N6Mのポンプは、最高使用圧力 1.6MPa（16kgf/cm²）、容量範囲 250～2,400L/min（15～144m³/h）の竪形ポンプです。
作動油、潤滑油の使用に適しており、燃料油用には使用できません。

■構　造

このポンプは、潤滑油が吸入口を通って、ロータのねじ溝とスリーブによって形成される空間に閉じ込められ、ポンプケーシング下部からパワーロータの回転とともに軸方向に運ばれて、吐出口から送り出されます。
安全弁はポンプケーシングに組込まれており、吐出側あるいは吸入側の異常圧力に対して作動し、ポンプを保護します。ポンプ吐出量の 80% までは連続してバイパスする構造となっています。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　：炭素鋼
アイドラロータ　：炭素鋼

■付属品

シリーズ 3N6Mのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。
●フレキシブルカップリング
●電動機取付用フレーム（ランタンピース）

■ OUTLINE

The series 3N6M has a capacity range of 250 ～ 2,400 L/min and its maximum working pressure is 1.6 MPa (16 kgf/cm²).
They are suitable for hydraulic oil, lubricating oil, but shall not be used for fuel oil.

■ CONSTRUCTION

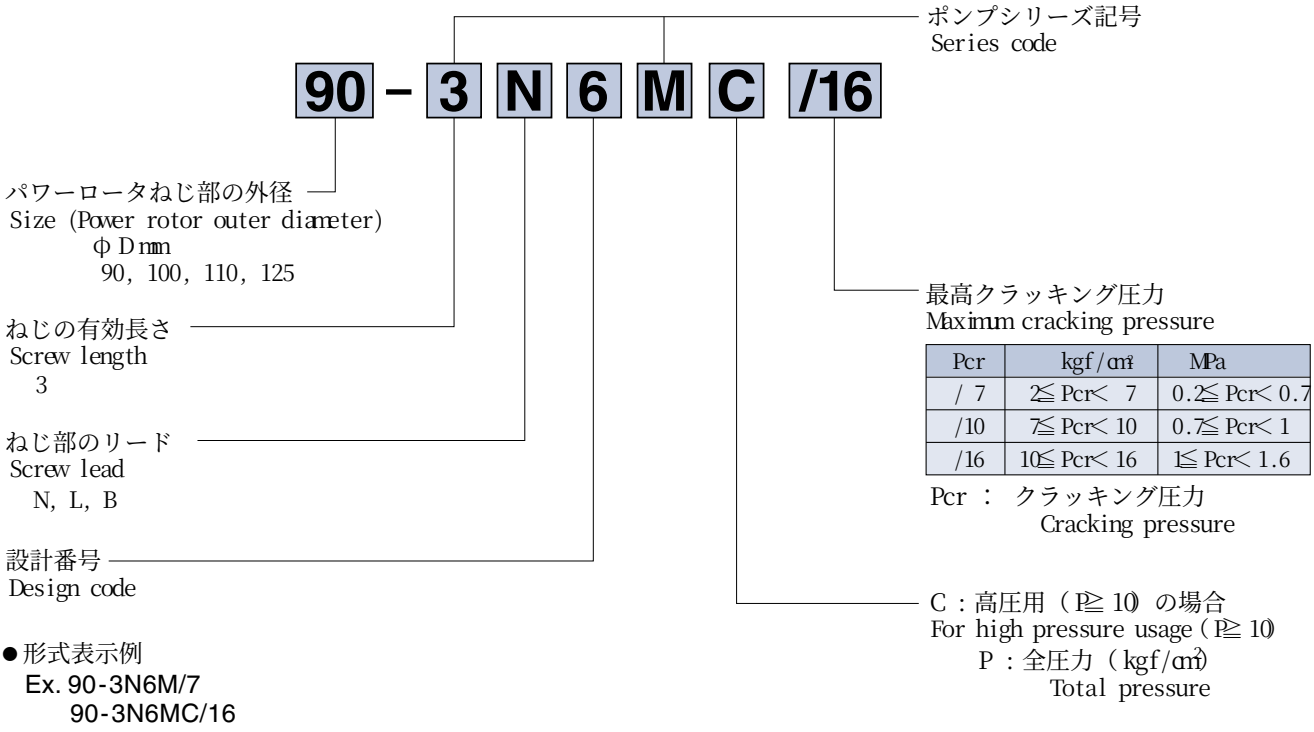
The lubricating oil is sealed in space formed by meshing of rotor threads in sleeve after passing suction and is transferred in axial direction along with rotation of power rotor from bottom of pump casing and, finally, is discharged from an outlet.
In case of irregular pressure caused either at inlet or outlet port, safety valve in pump casing operates to protect pump. The pump can bypass up to 80 % of delivery capacity continuously.

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Carbon steel

■ ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.
●Flexible coupling
●Connecting frame

■ 形式表示/TYPE NOTATION

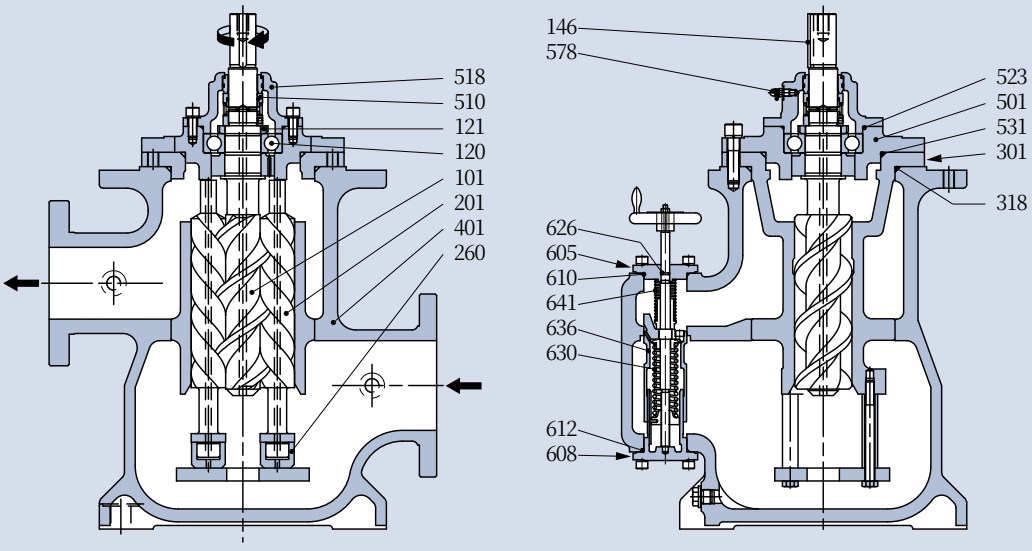


Pcr	kgf/cm²	MPa
/ 7	2≦ Pcr< 7	0.2≦ Pcr< 0.7
/10	7≦ Pcr< 10	0.7≦ Pcr< 1
/16	10≦ Pcr< 16	1≦ Pcr< 1.6

Pcr ： クラッキング圧力
Cracking pressure

● 形式表示例
Ex. 90-3N6M/7
90-3N6MC/16

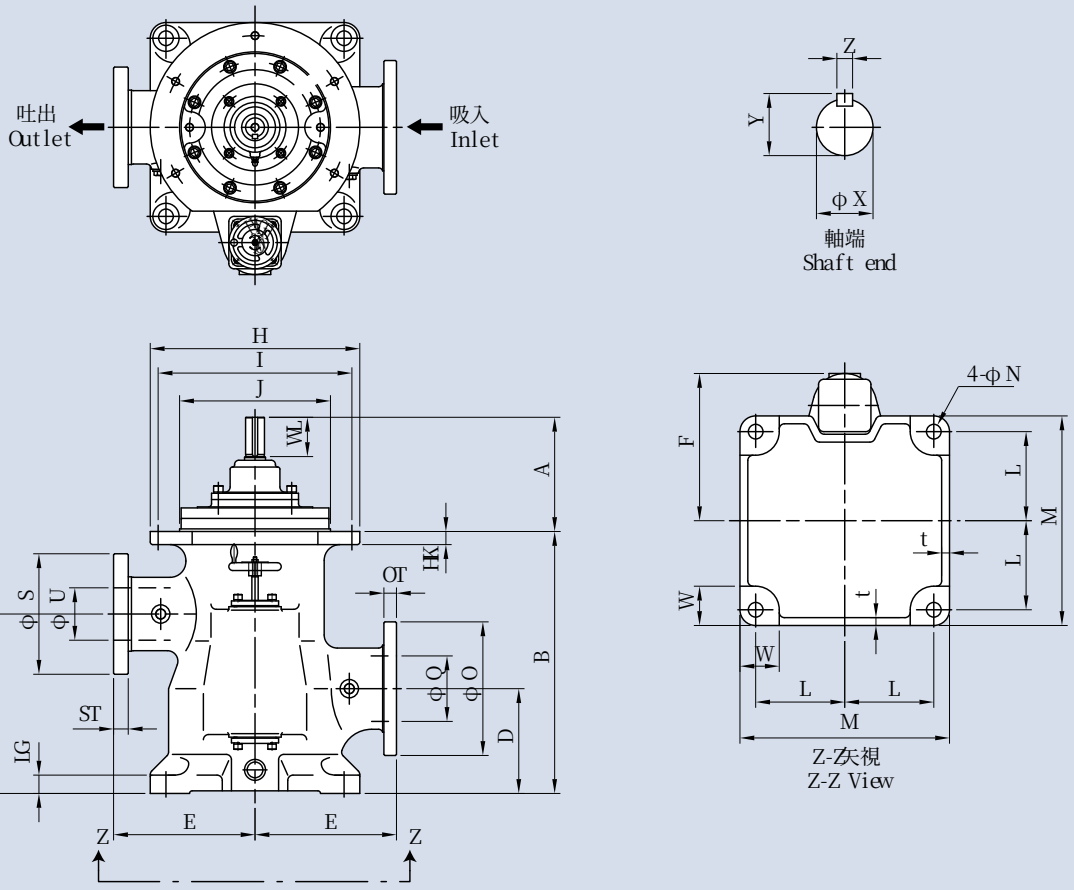
■ 構造図/CONSTRUCTION



No.	Name	No.	Name	No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	301	Sleeve	523	O-ring	612	O-ring
120	Ball bearing	318	O-ring	531	O-ring	626	O-ring
121	Bearing nut	401	Pump casing	578	Air valve	630	Spring
146	Key	501	Front cover	605	Valve top cover	636	Valve piston
201	Idler rotor	510	Mechanical seal	608	Bottom cover	641	Spring
260	Balancing bush	518	Gland	610	O-ring		

もくじへ戻る

■外形寸法図/DIMENSIONS



(mm)

Model / Symbol	80-3※6M	90-3※6M	100-3※6M	110-3※6M	125-3※6M	Model / Symbol	80-3※6M	90-3※6M	100-3※6M	110-3※6M	125-3※6M
A	218	225	240	253	264	Q	125	150	150	200	200
B	500	555	580	622	715	OT	24	26	26	26	26
C	342.5	387.5	412.5	450	530	S	230	275	275	310	310
D	200	220	245	260	320	U	100	125	125	150	150
E	270	285	275	295	320	ST	28	30	30	30	30
F	281	301	328	332	395	t	15	15	15	15	15
HK	25	25	25	25	25	W	75	75	85	95	95
H	400	450	420	450	490	WL	75	80	80	75	75
I	350	400	382	414	450	X	36	42	42	45	50
J	288	340	326	352	380	Y	31.5	37.5	37.5	40.5	45.5
L	170	170	180	195	215	Z	10	12	12	12	12
LG	32	32	32	36	36	Oil volum in pump (L)	25	30	40	50	65
M	400	400	430	460	500						
N	28	28	33	33	33	Mass (kg)	180	210	260	340	430
O	255	285	285	335	335						

［備　考］1. フランジ部寸法は、吐出側　JIS 10K　吸入側　JIS 5Kを標準としています。
2. “ X”の寸法の公差はJIS B0401のjs6によります。
3. キー寸法は（旧） JIS B1301-1959によります。

Notes: 1. Flange
Outlet flange ····· JIS 10K
Inlet flange····· JIS 5K (Standard)
JIS 10K (Option)
2. Tolerance of dimension "X" shall apply to js6 of JIS B0401.
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz								60Hz							
		970 min⁻¹				1,470 min⁻¹				1,170 min⁻¹				1,770 min⁻¹			
		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)	
		m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW	m³/h	kW
80-3B6M	0.54 (5.5)	15.6	3.65	17.9	4.07	25.4	5.61	27.7	7.06	19.5	4.41	21.8	5.19	31.3	6.88	33.6	9.16
	0.74 (7.5)	15.1	4.84	17.7	5.12	24.9	7.33	27.6	8.65	19.0	5.81	21.7	6.46	30.8	8.93	33.4	11.1
	1.2 (12)	14.0	7.51	17.4	7.47	23.8	11.2	27.2	12.2	17.9	8.97	21.3	9.28	29.7	13.5	33.1	15.3
80-3N6M	0.54 (5.5)	21.4	5.11	24.9	5.67	35.1	7.85	38.9	9.83	26.9	6.17	30.4	7.23	43.4	9.63	46.9	12.7
	0.74 (7.5)	20.5	6.77	24.6	7.15	34.2	10.3	38.4	12.1	26.0	8.14	30.1	9.1	42.5	12.5	46.6	15.4
	1.2 (12)	18.8	10.5	24.1	10.5	32.6	15.7	37.8	17.1	24.3	12.6	29.6	13.0	40.8	18.9	46.1	21.4
90-3B6M	0.54 (5.5)	23.3	5.26	26.1	5.85	37.5	8.09	40.3	10.1	29.0	6.36	31.8	7.45	46.0	9.92	48.8	13.1
	0.74 (7.5)	22.6	6.98	25.9	7.37	36.8	10.6	40.0	12.4	28.3	8.38	31.5	9.28	45.3	12.9	48.5	15.9
	1.2 (12)	21.3	10.8	25.4	10.8	35.5	16.2	39.6	17.6	27.0	12.9	31.1	13.4	44.0	19.5	48.1	22.1
90-3L6M	0.54 (5.5)	27.5	6.14	30.5	6.82	44.0	9.44	47.1	11.8	34.1	7.42	37.2	8.70	54.0	11.6	57.0	15.3
	0.74 (7.5)	26.7	8.14	30.3	8.59	43.3	12.3	46.8	14.5	33.4	9.78	36.9	10.8	56.7	18.5	56.7	18.5
	1.2 (12)	25.4	12.7	29.8	12.6	41.9	18.9	46.4	20.5	32.0	15.1	36.5	15.6	51.8	22.8	56.3	25.8
90-3N6M	0.54 (5.5)	31.2	7.27	35.7	8.08	50.7	11.2	55.3	14.0	39.0	8.99	43.6	10.3	62.5	13.7	67.0	18.1
	0.74 (7.5)	30.0	9.64	35.4	10.2	49.6	14.6	54.9	17.2	37.9	11.6	43.2	12.8	61.3	17.8	66.7	21.9
	1.2 (12)	27.9	15.0	34.7	14.9	47.5	22.4	54.2	24.3	35.8	17.9	42.5	18.5	57.2	27.0	66.0	30.5
100-3B6M	0.54 (5.5)	32.9	7.28	36.3	8.09	52.3	11.0	55.9	14.0	40.6	8.88	44.1	10.3	64.1	13.7	67.6	18.0
	0.74 (7.5)	31.8	9.66	36.0	10.2	51.9	14.6	55.6	17.2	39.7	11.6	43.8	12.9	63.2	17.8	67.3	22.0
100-3L6M	0.54 (5.5)	36.6	8.38	41.4	9.31	59.1	12.9	63.9	16.1	45.6	10.1	50.4	11.9	72.7	15.8	77.5	20.9
	0.74 (7.5)	35.4	11.1	41.0	11.7	57.9	16.8	63.6	19.8	44.4	13.4	50.0	14.8	71.5	20.5	77.1	25.3
100-3N6M	0.54 (5.5)	43.8	9.98	49.4	11.1	70.6	15.3	76.2	19.2	54.5	12.1	60.1	14.1	86.7	18.8	92.3	24.9
	0.74 (7.5)	42.4	13.2	48.9	14.0	69.2	20.1	75.8	23.6	53.1	15.9	59.6	17.6	85.3	24.4	91.9	30.1
110-3L6M	0.54 (5.5)	53.0	11.7	58.5	13.1	84.6	18.0	90.1	22.6	65.6	14.2	71.2	16.6	103	22.1	109	29.3
	0.74 (7.5)	51.6	15.6	58.1	16.4	83.2	23.6	89.7	27.7	64.2	18.7	70.7	20.7	102	28.7	108	35.4
110-3N6M	0.54 (5.5)	58.0	13.3	65.6	14.8	93.7	20.4	101	25.1	72.3	16.0	79.9	18.8	—		—	
	0.74 (7.5)	56.1	17.6	65.0	18.6	91.8	26.7	100	31.3	70.4	21.2	79.3	23.4	—		—	
125-3B6M	0.54 (5.5)	67.2	14.6	73.3	16.2	106	22.5	112	28.1	83.0	17.1	89.0	20.7	130	27.6	136	36.5
	0.74 (7.5)	65.6	19.4	72.8	20.5	105	29.4	112	34.5	81.4	23.3	88.5	25.8	128	35.8	135	44.1
125-3L6M	0.54 (5.5)	71.5	15.6	78.1	17.3	113	24.0	120	30.0	88.3	18.8	94.9	22.1	138	29.4	145	38.9
	0.74 (7.5)	69.9	20.7	77.6	21.8	111	31.3	119	36.8	86.7	24.8	94.4	27.5	137	38.1	144	47.0
125-3N6M	0.54 (5.5)	86.6	19.5	96.8	21.7	—		—		107	23.5	117	27.6	—		—	
	0.74 (7.5)	87.1	25.9	96.0	27.3	—		—		105	31.0	116	34.4	—		—	

［備　考］

1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 吸入圧力は－0.05MPa (－0.5kgf/cm²)

Notes:

1. The indication "—" means "not applicable".
2. Suction lift capability is -0.05 MPa (-0.5 kgf/cm²) .

もくじへ戻る

Series 3WM

容量範囲：1,200～12,000 L/min
Capacity

最高使用圧力：1 MPa (10kgf/cm²)
Max. working pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。
The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズ3WMのポンプは、最高使用圧力1MPa（10kgf/cm²）、容量範囲1,200～12,000L/min（72～720m³/h）の大容量竪形のポンプです。
作動油、潤滑油はもとより、重油などに使用できます。

●主な用途：舶用主潤滑油ポンプ
舶用燃料油移送ポンプ
火力発電所、石油精製所などの
各種油の移送ポンプ

■構　造

シリーズ3WMは、ロータに右ネジと左ねじとを対称に配列したダブル形ポンプで右ねじ、左ねじは、パワーロータ、アイドラロータともに同一軸に加工していますので、吐出圧力に対しては完全に油圧バランスされています。このため特別な油圧バランス構造を必要とせず、全体として非常にシンプルで、かつ優れた耐久性を有しています。
安全弁はポンプケーシングに組込まれており、吐出側あるいは吸入側の異常圧力に対して作動し、ポンプを保護します。ポンプ吐出量の80%までは連続してバイパスする構造となっています。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　　：炭素鋼
アイドラロータ　：炭素鋼

■付属品

シリーズ3WMのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。
●フレキシブルカップリング
●電動機取付用フレーム（ランタンピース）
●専用分解要具（六角棒スパナ、アイボルト）

■ OUTLINE

The series 3WM has a capacity range of 1,200 ～12,000 L/min (72 ～720 m³/h). and its maximum working pressure is 1MPa (10kgf/cm²).

They are suitable for hydraulic oil, lubricating oil, and heavy oil.

●Typical Applications
Lube oil service for marine diesel engines and steam turbins.
Circulation of cooling oil.
Transfer of fuel oils and lubricating oil in power stations,
Oil refineries, etc.

■ CONSTRUCTION

Pump of this series are double-ended type and their power rotor and idler rotors are of one piece. Symmetric double-end design of this series keeps pump in hydraulic balance as a result of opppsed liquid flow.

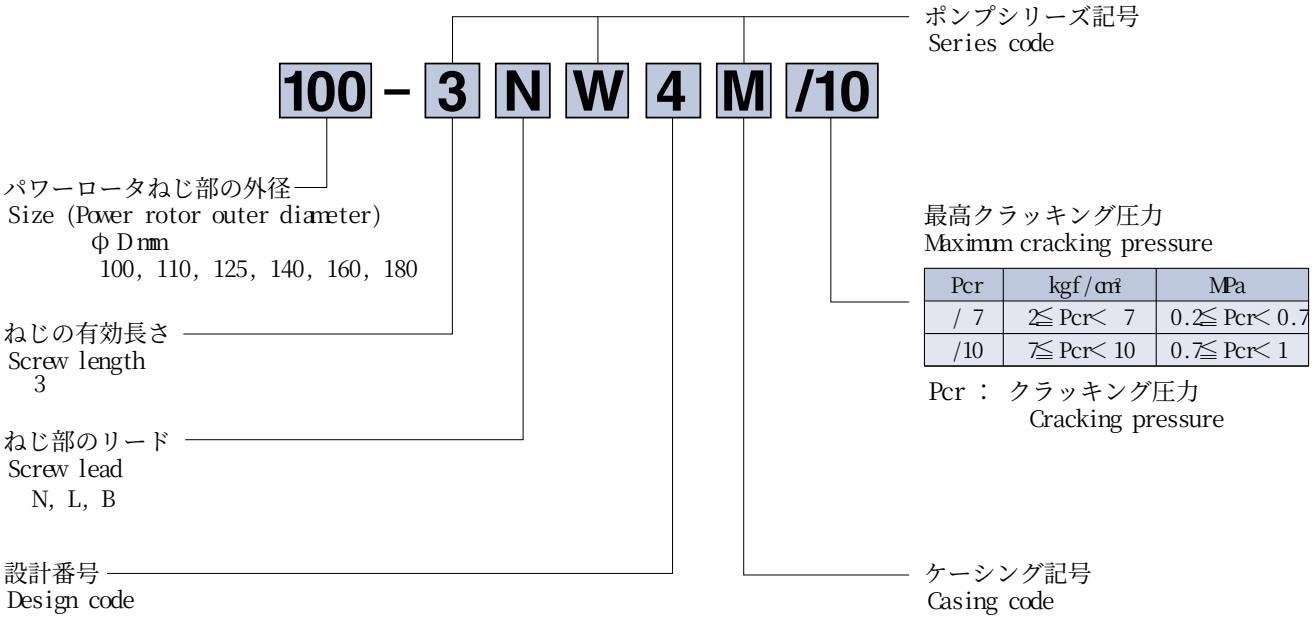
In case of irregular pressure caused either at inlet or outlet port, safety valve in pump casing operates to protect pump. The pump can bypass up to 80 % of delivery capacity continuously.

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Carbon steel

■ ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.
●Flexible coupling
●Connecting frame
●Tools

■ 形式表示/TYPE NOTATION

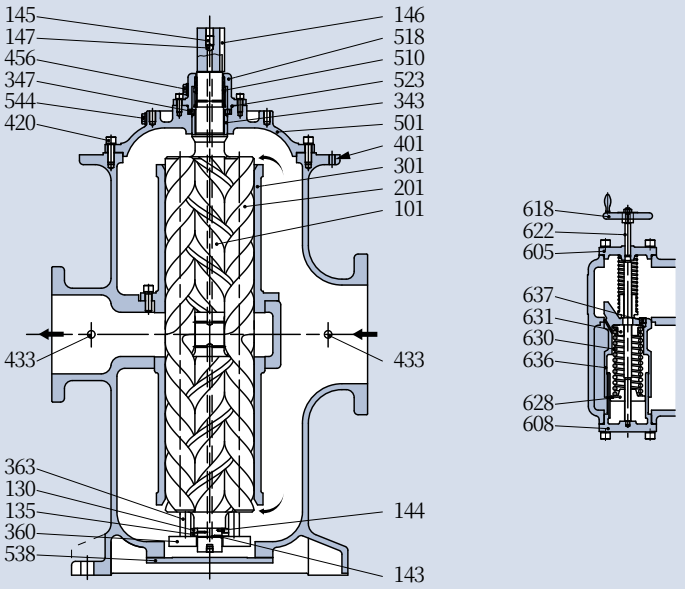


Pcr	kgf/cm²	MPa
/7	2≦ Pcr< 7	0.2≦ Pcr< 0.7
/10	7≦ Pcr< 10	0.7≦ Pcr< 1

Pcr ： クラッキング圧力
Cracking pressure

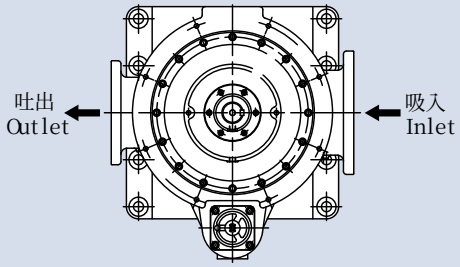
● 形式表示例
Ex. 100-3NW4M/7
100-3NW4M/10

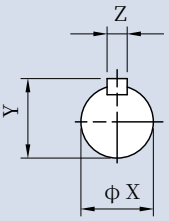
■ 構造図/CONSTRUCTION



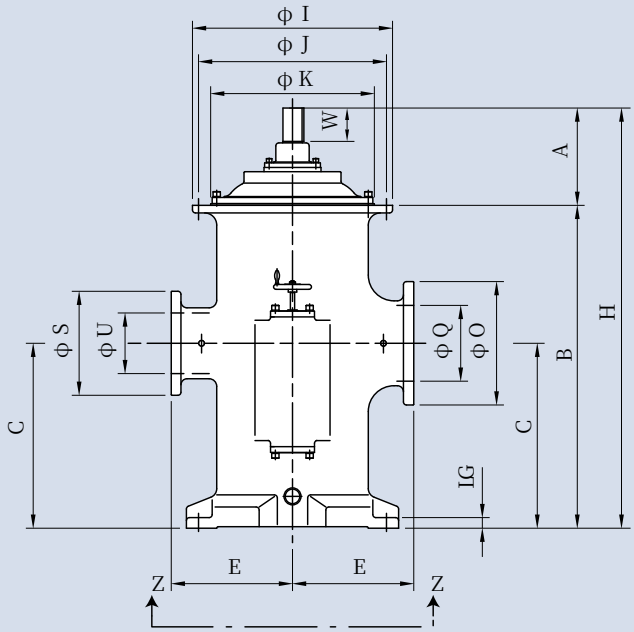
No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	501	Front cover
130	Thrust washer	510	Mechanical seal
135	Thrust washer	518	Gland
143	Retaining ring	523	O-ring
144	Spring pin	538	Rear cover
145	Set screw	544	Plug
146	Key	605	Valve top cover
147	Steel ball	608	Bottom cover
201	Idler rotor	618	Handle
301	Sleeve	622	Valve spindle
343	Balancing bush	628	Regulating nut
347	Spring pin	630	Spring pin
360	Rear balancing cover	631	Guiding washer
363	Distance tube	636	Valve piston
401	Pump casing	637	Set screw
420	Socket head bolt		
433	Plug		
456	Plug		

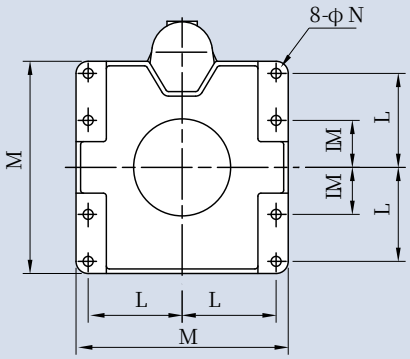
■外形寸法図/DIMENSIONS





軸端
Shaft end





Z-Z矢視
Z-Z View

(mm)

Model / Symbol	100-3 NL W4M	110-3 LW4M	125-3 LBW4MN	140-3 PN W4M	160-3 LB W5M	180-3 NL W5M	Model / Symbol	100-3 NL W4M	110-3 LW4M	125-3 LBW4MN	140-3 PN W4M	160-3 LB W5M	180-3 NL W5M
A	290	290	320	340	370	370	Q	250	250	250	300	350	400
B	880	975	1,065	1,230	1,370	1,530	S	343	343	343	407	483	534
C	515	565	610	715	790	870	U	200	200	200	250	300	350
E	400	400	400	450	530	550	I	660	660	660	800	920	920
H	1,170	1,265	1,385	1,570	1,740	1,900	J	620	620	620	750	870	870
IM	175	175	155	200	250	250	K	540	540	540	660	780	780
L	285	285	310	350	400	450	W	80	80	110	110	110	110
IG	35	35	35	40	50	50	X	55	55	63	63	70	70
M	650	650	700	800	900	1,000	Y	51	51	57	57	64	64
N	33	33	33	45	45	45	Z	15	15	18	18	18	18
O	407	407	407	483	534	597	Mass(kg)	700	750	850	1,200	1,600	1,900

［備　考］1. フランジ部寸法は、吐出側　JIS 10K、吸入側　JIS 5Kを標準としています。
2. “ X” の寸法の公差は JIS B0401の js6によります。
3. キー寸法は（旧） JIS B1301-1959によります。

Notes: 1. Flange
Outlet flange …… JIS 10K
Inlet flange…… JIS 5K (Standard)
JIS 10K (Option)
2. Tolerance of dimension "X" shall apply to js6 of JIS B0401.
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz											
		970 min⁻¹						1,470 min⁻¹					
		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
100-3LW4M	0.3 (3)	1,284	9.7	1,402	12.0	1,426	15.4	2,036	15.4	2,154	21.8	2,178	29.8
	0.5 (5)	1,234	15.2	1,386	16.8	1,417	20.2	1,986	23.3	2,138	29.1	2,168	37.1
	1 (10)	1,141	28.8	1,356	28.9	1,399	32.2	1,893	43.1	2,107	47.4	2,151	55.2
100-3NW4M	0.3 (3)	1,590	11.8	1,689	14.3	1,709	18.4	2,485	18.3	2,584	26.0	2,604	35.5
	0.5 (5)	1,547	18.1	1,675	20.0	1,701	24.1	2,442	27.7	2,570	34.7	2,596	44.1
	1 (10)	1,469	34.3	1,650	34.4	1,686	38.3	2,364	51.3	2,545	56.4	2,581	65.7
110-3LW4M	0.3 (3)	1,841	13.6	1,977	16.8	2,005	21.6	2,894	21.5	3,030	30.6	3,058	41.7
	0.5 (5)	1,782	21.2	1,958	23.6	1,994	28.3	2,835	32.6	3,011	40.8	3,047	51.9
	1 (10)	1,675	40.3	1,924	40.5	1,974	45.1	2,728	60.3	2,977	66.3	3,027	77.3
125-3BW4M	0.3 (3)	2,323	16.9	2,472	20.9	2,502	26.9	3,634	26.8	3,783	38.1	3,813	52.0
	0.5 (5)	2,259	26.4	2,451	29.4	2,490	35.3	3,570	40.6	3,762	50.8	3,801	64.6
	1 (10)	2,142	50.2	2,413	50.5	2,468	56.2	3,453	75.1	3,724	82.6	3,779	96.2
125-3LW4M	0.3 (3)	2,474	18.1	2,635	22.3	2,667	28.7	3,872	28.6	4,033	40.6	4,065	55.5
	0.5 (5)	2,404	28.2	2,612	31.3	2,655	37.6	3,802	43.3	4,010	54.2	4,053	68.9
	1 (10)	2,277	53.5	2,571	53.8	2,631	59.8	3,675	80.1	3,969	88.1	4,029	102
125-3NW4M	0.3 (3)	3,024	22.6	3,272	27.9	3,323	35.9	4,772	35.8	5,020	50.7	—	—
	0.5 (5)	2,918	35.3	3,238	39.1	3,303	47.0	4,666	54.2	4,986	67.7	—	—
	1 (10)	2,722	67.0	3,175	67.3	3,267	74.9	4,470	100	4,923	110	—	—
140-3NW4M	0.3 (3)	4,423	31.6	4,646	39.1	4,691	50.3	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	4,327	49.4	4,615	54.9	4,674	65.9	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	4,151	93.8	4,558	94.3	4,641	104	—	—	—	—	—	—
140-3PW4M	0.3 (3)	4,774	35.1	5,100	42.9	5,165	55.0	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	4,636	54.9	5,056	60.3	5,140	72.3	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	4,381	105	4,976	104	5,096	116	—	—	—	—	—	—
160-3BW5M	0.3 (3)	5,433	39.1	5,728	48.3	5,787	62.1	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	5,306	61.0	5,688	67.7	5,768	81.4	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,074	115	5,613	116	5,719	129	—	—	—	—	—	—
160-3LW5M	0.3 (3)	6,083	43.4	6,378	53.6	6,436	69.0	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	5,956	67.8	6,338	75.3	6,413	90.4	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,723	128	6,263	129	6,369	143	—	—	—	—	—	—
160-3NW5M	0.3 (3)	6,681	47.3	6,973	58.5	7,032	75.3	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	6,556	73.9	6,932	82.1	7,008	98.6	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	6,326	140	6,858	141	6,966	157	—	—	—	—	—	—
180-3LW5M	0.3 (3)	7,874	56.2	8,257	69.4	8,333	89.3	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	7,709	87.7	8,205	97.4	8,302	117	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,407	166	8,108	167	8,246	186	—	—	—	—	—	—
180-3NW5M	0.3 (3)	9,568	67.4	9,946	83.3	10,023	107	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	9,405	105	9,893	116	9,993	140	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	9,107	199	9,797	200	9,937	223	—	—	—	—	—	—

［備　考］

1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例 －0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
   詳しくは当社までお問い合わせください。
   無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
   ［例 －0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］

Notes:

1. The indication "—" means " not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
   [Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)]
   Please contact us for further details of the suction pressure.
   As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
   [Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)]

もくじへ戻る

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz									
		1,170 min⁻¹						1,770 min⁻¹					
		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		26mm²/s (cSt)		260mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
100-3LW4M	0.3 (3)	1,585	11.9	1,703	15.6	1,727	20.7	2,487	19.2	2,605	28.9	2,629	40.6
	0.5 (5)	1,534	18.3	1,686	21.5	1,717	26.4	2,437	28.6	2,589	37.7	2,620	49.3
	1 (10)	1,441	34.4	1,656	36.0	1,700	40.9	2,344	52.0	2,559	59.6	2,602	71.1
100-3NW4M	0.3 (3)	1,948	14.1	2,047	18.6	2,067	24.6	3,022	22.8	3,121	34.5	3,141	48.3
	0.5 (5)	1,905	21.8	2,033	25.5	2,059	31.5	2,979	34.0	3,107	44.9	3,133	58.7
	1 (10)	1,827	41.0	2,008	42.9	2,044	48.7	2,901	61.9	3,082	71.0	3,119	84.6
110-3LW4M	0.3 (3)	2,262	16.6	2,398	21.9	2,426	28.9	3,526	26.9	3,662	40.5	3,690	56.8
	0.5 (5)	2,204	25.7	2,380	30.0	2,415	37.0	3,467	40.0	3,643	52.8	3,679	69.0
	1 (10)	2,096	48.2	2,345	50.4	2,395	57.2	3,359	72.9	3,608	83.5	3,659	99.6
125-3BW4M	0.3 (3)	2,848	20.7	2,996	27.3	3,026	36.0	4,421	33.4	4,569	50.5	4,600	70.7
	0.5 (5)	2,784	31.9	2,976	37.4	3,015	46.1	4,357	49.8	4,549	65.7	4,588	85.9
	1 (10)	2,666	60.0	2,938	62.7	2,993	71.2	4,239	90.7	4,511	103	4,566	123
125-3LW4M	0.3 (3)	3,033	22.1	3,194	29.1	3,227	38.4	4,710	35.7	4,872	53.8	4,904	75.4
	0.5 (5)	2,964	34.1	3,172	39.9	3,214	49.2	4,641	53.1	4,849	70.1	4,891	91.6
	1 (10)	2,836	64.0	3,130	66.9	3,190	76.0	4,514	96.7	4,808	110	4,868	132
125-3NW4M	0.3 (3)	3,724	27.6	3,972	36.3	4,022	48.0	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	3,617	42.6	3,937	49.9	4,002	61.5	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	3,421	80.0	3,874	83.7	3,966	95.0	—	—	—	—	—	—
140-3NW4M	0.3 (3)	5,372	38.7	5,626	50.9	5,671	67.3	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	5,307	60.0	5,595	69.9	5,654	86.2	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,131	112	5,538	117	5,621	133	—	—	—	—	—	—
140-3PW4M	0.3 (3)	5,857	42.8	6,183	55.8	6,248	74.0	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	5,718	66.2	6,139	76.8	6,223	94.8	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,464	125	6,059	130	6,178	147	—	—	—	—	—	—
160-3BW5M	0.3 (3)	6,643	47.8	6,938	62.9	6,997	83.1	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	6,516	73.7	6,898	86.3	6,973	106	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	6,284	138	6,823	144	6,929	164	—	—	—	—	—	—
160-3LW5M	0.3 (3)	7,427	53.1	7,722	69.8	7,780	92.4	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	7,300	81.9	7,682	95.9	7,757	113	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,067	153	7,607	160	7,713	182	—	—	—	—	—	—
160-3NW5M	0.3 (3)	8,148	57.9	8,439	76.2	8,498	100	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	8,023	89.3	8,398	104	8,475	128	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,792	167	8,324	175	8,432	199	—	—	—	—	—	—
180-3LW5M	0.3 (3)	9,614	68.7	9,997	90.4	10,073	119	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	9,449	105	9,945	124	10,042	152	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	9,147	199	9,848	208	9,986	236	—	—	—	—	—	—
180-3NW5M	0.3 (3)	11,656	82.5	12,034	108	12,111	143	—	—	—	—	—	—
	0.5 (5)	11,493	127	11,981	148	12,081	183	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	11,195	238	11,885	249	12,025	283	—	—	—	—	—	—

［備　考］

1.空欄は、使用できないことを示します。

2.着色欄は吸入圧力がー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）よりプラス側［例　ー0.02～0MPa（ー0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
詳しくは当社までお問い合わせください。
無着色欄はー0.05MPa（ー0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
［例　ー0.05～0MPa（ー0.5～0kgf/cm²）］

Notes:

1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
［Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)］
Please contact us for further details of the suction pressure.
As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
［Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)］

Series 3WB

容量範囲：1,800～23,000 L/min
Capacity

最高使用圧力：1.6 MPa (16kgf/cm²)
Max. working pressure

油種によって最高使用圧力は異なります。
12ページの最高使用圧力図をご参照ください。

The maximum working pressure depends on kind of oil.
Refer to the maximum working pressure on page 12.

■概　要

シリーズ 3WBのポンプは、最高使用圧力 1.6MPa（16kgf/cm²）、容量範囲 1,800～ 23,000L/minの大容量横型のポンプです。
作動油、潤滑油、重油に使用できます。また、内部構造を変更することによって原油、アスファルトにも使用可能です。

●主な用途：石油精製プラントの移送ポンプ
油槽所の受入・出荷ポンプ
火力発電所、製鉄所などの燃料油移送ポンプ

■構　造

シリーズ 3WBのポンプは、ロータに右ねじと左ねじとを対称に配列したダブル形ポンプです。
右ねじ、左ねじは、パワーロータ、アイドラロータともに同一軸に加工していますので、吐出圧力に対しては完全に油圧バランスされています。このため特別な油圧バランス構造を必要とせず、全体として非常にシンプルで、かつ優れた耐久性を有しています。
安全弁はポンプケーシングに組込まれており、吐出側あるいは吸入側の異常圧力に対して作動し、ポンプを保護します。ポンプ吐出量の 80%までは連続にバイパスする構造となっています。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング：鋳鉄
スリーブ　　：鋳鉄
パワーロータ　：炭素鋼
アイドラロータ　：炭素鋼

■付属品

シリーズ 3WBのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●フレキシブルカップリング
●共通台板（カップリングガード付）
●共通台板用基礎ボルト
●吸入口用相フランジ
●吐出口用相フランジ
●専用分解要具（六角棒スパナ、アイボルト）

■OUTLINE

The series 3WB has a capacity range of 1,800 ~ 23,000 L/min (108~1,380m³/h) and maximum working pressure 1.6 MPa (16 kgf/cm²).

They are suitable for a variety of fluids such as hydraulic oil, lubricating oil and heavy oil. They are also capable of handling crude oil and asphalt with altered internal construction.

●Typical Applications
Transfer of lubricating oil, fuel oil and crude oil inrefine etc.
Fuel oil transfer in power stations and iron and steel works.

■CONSTRUCTION

Pumps of this series are double-ended type and their power rotor and idler rotors are of one piece. Symmetric double-end design of this series keeps pump in hydraulic balance as a result of opposed liquid flow.

The pump has a buit-in safety valve which functions as pressure regulating valve and is capable of continuous bypassing up to 80% of the delivery capacity.

●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Carbon steel
Idler rotor : Carbon steel

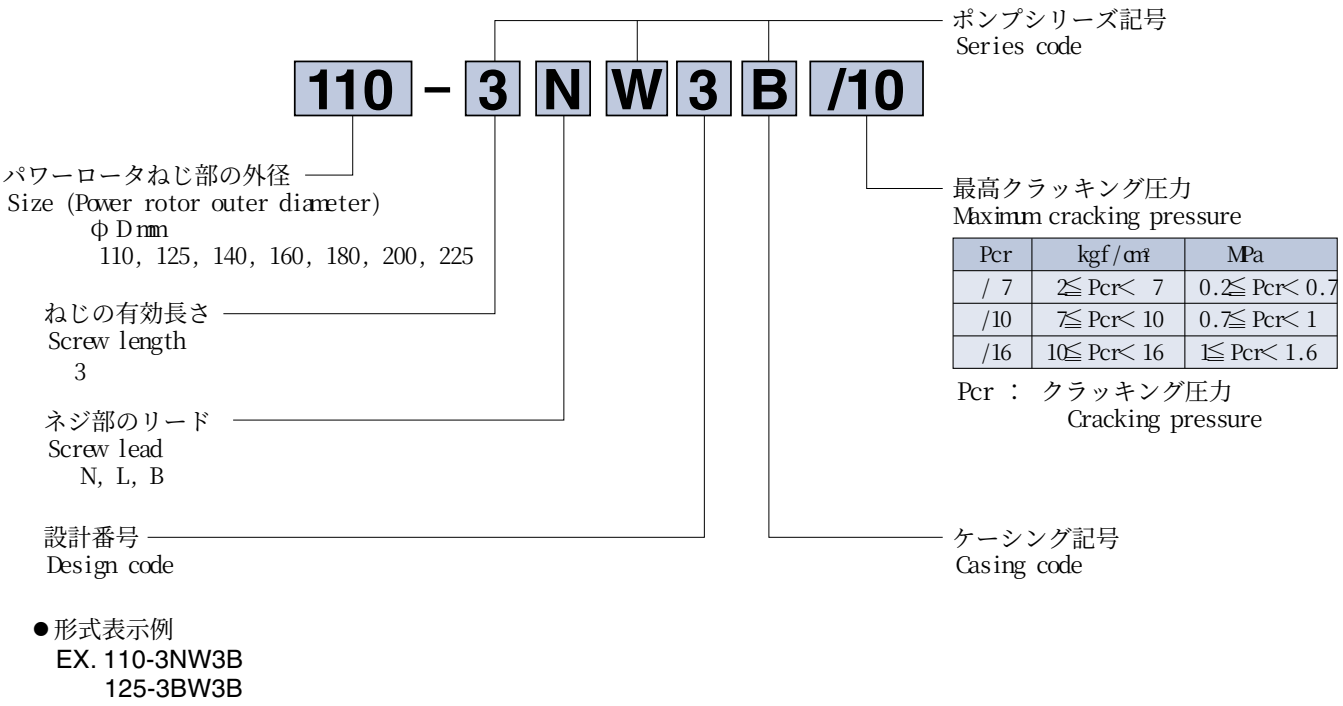
■ACCESSORIES

We can supply the following accessories on request.

●Flexible coupling
●Common bed with coupling guard
●Anchor bolt
●Companion flanges
●Tools

もくじへ戻る

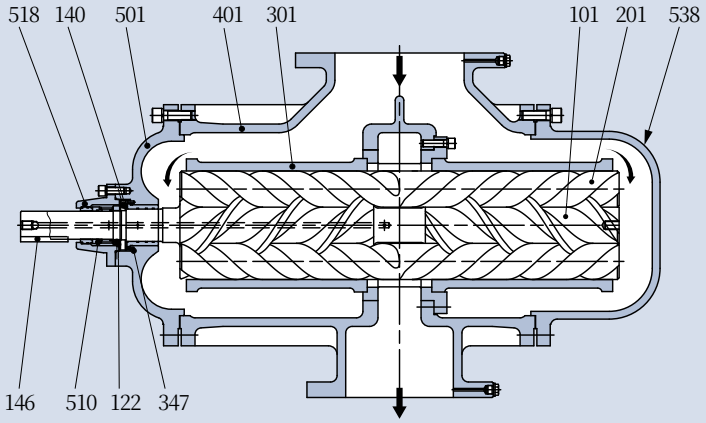
■ 形式表示/MODEL CODE

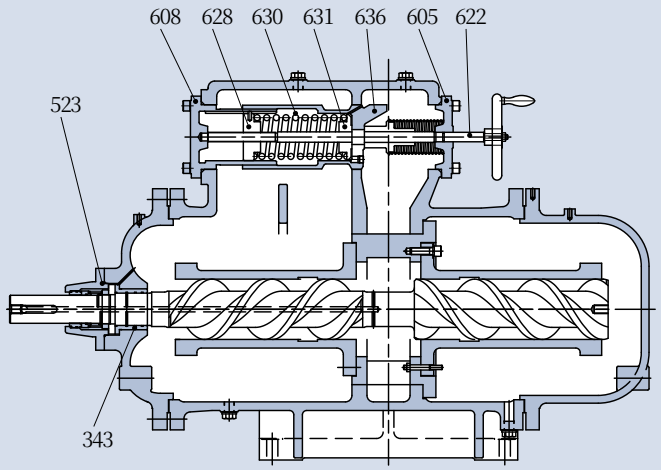


Pcr	kgf/cm²	MPa
/ 7	2≦ Pcr< 7	0.2≦ Pcr< 0.7
/10	7≦ Pcr< 10	0.7≦ Pcr< 1
/16	10≦ Pcr< 16	1≦ Pcr< 1.6

●形式表示例
EX. 110-3NW3B
125-3BW3B

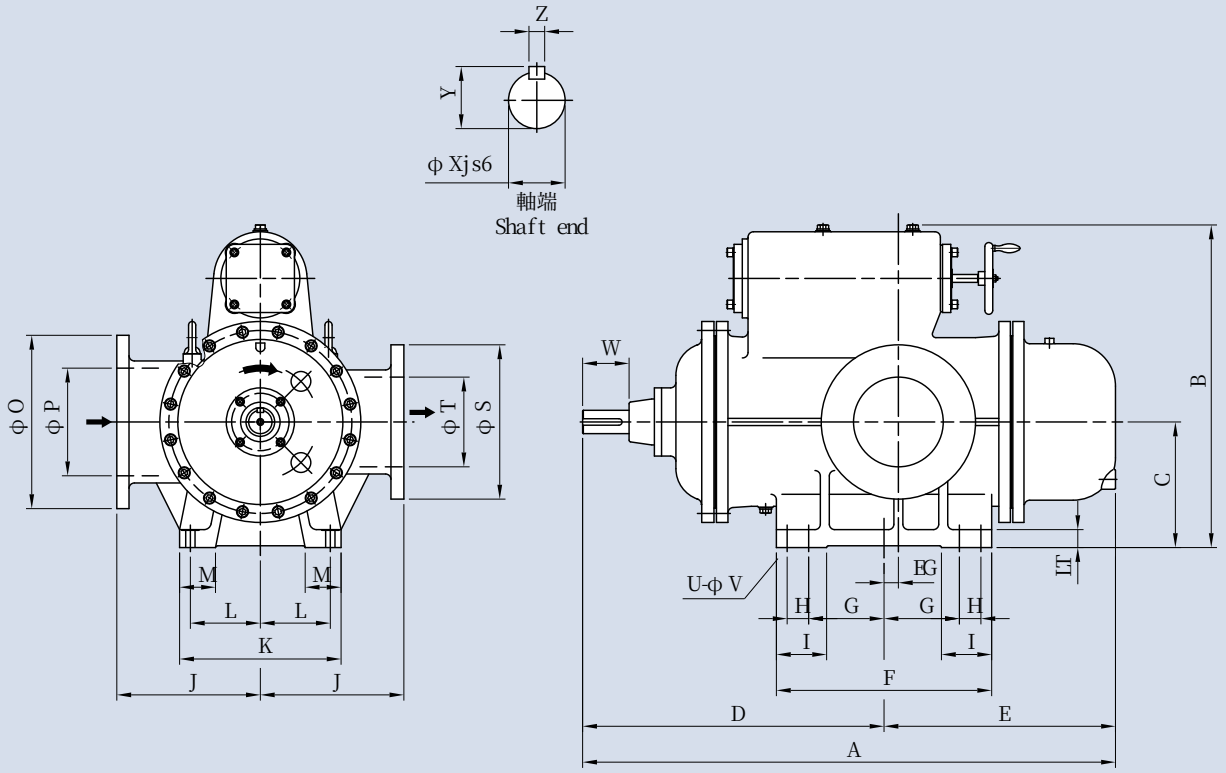
■ 構造図 /CONSTRUCTION





No.	Name	No.	Name
101	Power rotor	510	Mechanical seal
122	Locking nut	518	Gland
123	Thrust washer	523	O-ring
146	Key	538	Rear cover
201	Idler rotor	605	Valve top cover
301	Sleeve	608	Valve bottom cover
343	Front bearing bush	622	Valve spindle
347	Spring pin	628	Regulating nut
401	Pump casing	630	Spring
434	Eye bolt	631	Guiding washer
501	Front cover	636	Valve piston

■ 外形寸法図/DIMENSIONS



(mm)

Model / Symbol	110-3 L N W3B	125-3 B L N W3B	140-3NW3B	160-3 B L N W3B	180-3 L N W3B	200-2.5 L N W3B	225-2.2 L N W3B
A	1,195	1,487		1,755		1,800	
B	741	899		1,051		1,343	
C	300	350		410		530	
D	700	880		1,015		1,015	
E	480	607		740		785	
EG	0	0		0		100	
F	500	600		700		930	
G	220	270		315		335	
H	—	—		—		80	
I	100	100		120		210	
J	350	400		500		600	
K	380	450		550		800	
L	160	195		240		350	
LT	38	50		50		50	
M	100	100		120		200	
O	407	483		534		698	
入口呼径	250	300		350		500	
P	250	300		350		500	
S	350	430		483		605	
出口呼径	200	250		300		400	
T	200	250		300		400	
U	4	4		4		8	
V	26	26		26		33	
W	80	110		110		125	
X	52	65		70		88	
Y	47	59		64		80	
Z	15	18		18		24	
Mass (kg)	700	1,000	1,600	1,800	1,880	2,500	2,600

［備　考］ 1. フランジ部寸法は JIS 10Kを標準としています。
2. “ X” の寸法の公差は JIS B0401の js6によります。
3. キー寸法は（旧） JIS B1301-1959によります。

Notes: 1. Flange dimensions shall be JIS 10K.
2. Tolerance of dimension "X" shall apply to js6 of JIS B0401.
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.

■吐出量・所要動力一覧表/CAPACITY and POWER

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	50Hz									
		970 min⁻¹						1,470 min⁻¹			
		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
110-3LW3B	0.5 (5)	1,828	20.9	1,947	22.8	1,994	28.4	2,881	32.9	3,000	39.0	3,047	52.0
	1 (10)	1,739	39.3	1,907	39.9	1,974	45.1	2,792	59.8	2,960	64.6	3,027	77.4
	1.5 (15)	1,670	57.9	1,876	56.9	1,959	61.9	2,723	86.8	2,929	90.2	3,012	103
110-3NW3B	0.5 (5)	2,017	23.7	2,179	25.8	2,244	32.1	3,208	37.2	3,370	44.1	3,435	58.8
	1 (10)	1,896	44.4	2,125	45.1	2,217	51.0	3,087	67.7	3,316	73.1	3,408	87.5
	1.5 (15)	1,803	65.1	2,084	64.3	2,196	70.0	2,994	98.1	3,275	102	3,387	116
125-3BW3B	0.5 (5)	2,309	26.1	2,438	28.4	2,490	35.3	3,620	41.0	3,749	48.5	3,801	64.2
	1 (10)	2,212	48.9	2,395	49.6	2,469	56.2	3,523	74.5	3,706	80.4	3,780	96.3
	1.5 (15)	2,137	71.7	2,362	70.8	2,452	77.1	3,448	108	3,673	112	3,763	128
125-3LW3B	0.5 (5)	2,458	27.8	2,598	30.3	2,655	37.6	3,856	43.7	3,996	51.8	4,053	69.0
	1 (10)	2,353	52.1	2,552	52.9	2,631	59.9	3,751	79.4	3,950	85.8	4,029	103
	1.5 (15)	2,272	76.5	2,516	75.5	2,613	82.2	3,670	115	3,914	120	4,011	137
125-3NW3B	0.5 (5)	3,000	34.7	3,217	37.9	3,303	47.1	4,748	54.6	4,965	64.7	5,051	86.3
	1 (10)	2,839	65.2	3,144	66.2	3,267	74.9	4,587	99.3	4,892	107	5,015	129
	1.5 (15)	2,715	95.6	3,089	94.4	3,239	103	4,463	144	4,837	150	4,987	171
140-3NW3B	0.5 (5)	4,401	48.7	4,596	53.1	4,674	66.0	6,851	76.5	7,046	90.7	—	—
	1 (10)	4,256	91.3	4,531	92.7	4,641	105	6,706	139	6,981	150	—	—
	1.5 (15)	4,144	134	4,481	132	4,616	144	6,594	202	6,931	210	—	—
160-3BW3B	0.5 (5)	5,416	60.1	5,662	65.6	5,763	81.5	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,228	113	5,577	115	5,719	130	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	5,085	166	5,511	164	5,686	178	—	—	—	—	—	—
160-3LW3B	0.5 (5)	6,066	66.8	6,312	72.9	6,413	90.5	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,878	125	6,226	127	6,369	144	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	5,735	184	6,161	182	6,336	198	—	—	—	—	—	—
160-3NW3B	0.5 (5)	6,653	72.9	6,907	79.5	7,009	98.7	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	6,463	137	6,822	139	6,966	157	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	6,317	201	6,757	198	6,933	216	—	—	—	—	—	—
180-3LW3B	0.5 (5)	7,852	86.4	8,171	94.4	8,302	117	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,608	162	8,066	165	8,246	187	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	7,422	238	7,975	235	8,202	256	—	—	—	—	—	—
180-3NW3B	0.5 (5)	9,531	104	9,861	113	9,993	141	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	9,284	195	9,751	198	9,938	224	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	9,095	286	9,667	282	9,895	307	—	—	—	—	—	—
200-2.5LW3B	0.5 (5)	11,336	125	11,790	136	11,972	169	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	10,996	234	11,639	237	11,896	269	—	—	—	—	—	—
200-2.5NW3B	0.5 (5)	12,955	143	13,474	155	13,682	193	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	12,567	267	13,301	271	13,595	307	—	—	—	—	—	—
225-2.2LW3B	0.5 (5)	14,255	156	14,795	170	15,012	212	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	13,850	292	14,615	297	14,921	337	—	—	—	—	—	—
225-2.2NW3B	0.5 (5)	18,597	203	19,246	221	19,506	275	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	18,112	380	19,030	386	19,397	437	—	—	—	—	—	—

Pump model	Press. MPa (kgf・cm²)	60Hz											
		1,170 min⁻¹						1,770 min⁻¹					
		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)		40mm²/s (cSt)		200mm²/s (cSt)		800mm²/s (cSt)	
		L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW	L/min	kW
110-3LW3B	0.5 (5)	2,249	25.6	2,368	28.9	2,415	37.1	3,512	40.7	3,631	50.2	3,679	69.1
	1 (10)	2,160	47.3	2,328	49.4	2,395	57.3	3,423	72.8	3,592	80.9	3,659	99.7
	1.5 (15)	2,092	69.1	2,298	69.8	2,380	77.5	3,355	105	3,561	112	3,644	130
110-3NW3B	0.5 (5)	2,494	28.9	2,656	32.7	2,721	41.9	3,923	46.1	4,085	56.7	4,150	78.2
	1 (10)	2,372	53.5	2,602	55.9	2,694	64.8	3,802	82.4	4,031	91.6	4,123	113
	1.5 (15)	2,279	78.1	2,560	79.0	2,673	87.6	3,709	119	3,990	126	4,102	147
125-3BW3B	0.5 (5)	2,833	31.8	2,963	36.0	3,015	46.2	4,406	50.7	4,536	62.5	4,588	86.0
	1 (10)	2,736	58.9	2,920	61.5	2,993	71.3	4,309	90.7	4,460	101	4,566	124
	1.5 (15)	2,662	86.0	2,886	87.0	2,976	96.5	4,235	131	4,493	139	4,550	162
125-3LW3B	0.5 (5)	3,017	33.9	3,158	38.4	3,214	49.2	4,695	54.0	4,835	66.6	4,892	91.7
	1 (10)	2,912	62.8	3,111	65.0	3,190	76.1	4,590	96.6	4,788	107	4,868	132
	1.5 (15)	2,831	91.7	3,075	92.7	3,172	103	4,509	139	4,752	148	4,850	173
125-3NW3B	0.5 (5)	3,699	42.4	3,916	48.0	4,002	61.5	5,797	67.6	6,013	83.3	—	—
	1 (10)	3,538	78.6	3,844	82.0	3,966	95.1	5,635	121	5,941	134	—	—
	1.5 (15)	3,414	115	3,788	116	3,938	129	5,511	174	5,886	186	—	—
140-3NW3B	0.5 (5)	5,381	59.4	5,576	67.3	5,654	86.2	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	5,236	110	5,511	115	5,621	133	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	5,124	161	5,461	163	5,596	180	—	—	—	—	—	—
160-3BW3B	0.5 (5)	6,626	73.4	6,872	83.1	6,973	106	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	6,438	136	6,787	142	6,929	165	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	6,295	198	6,721	201	6,896	223	—	—	—	—	—	—
160-3LW3B	0.5 (5)	7,410	81.5	7,656	92.3	7,757	118	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,222	151	7,570	158	7,713	183	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	7,079	221	7,505	223	7,680	247	—	—	—	—	—	—
160-3NW3B	0.5 (5)	8,119	88.9	8,373	101	8,475	129	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	7,929	165	8,289	172	8,433	199	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	7,784	241	8,224	243	8,400	270	—	—	—	—	—	—
180-3LW3B	0.5 (5)	9,592	106	9,971	120	10,042	153	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	9,348	195	9,800	204	9,986	237	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	9,162	285	9,715	289	9,942	320	—	—	—	—	—	—
180-3NW3B	0.5 (5)	11,619	127	11,949	143	12,081	184	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	11,372	235	11,839	245	12,026	284	—	—	—	—	—	—
	1.5 (15)	11,183	342	11,755	346	11,983	384	—	—	—	—	—	—
200-2.5LW3B	0.5 (5)	13,842	152	14,296	172	14,478	221	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	13,503	282	14,145	294	14,402	341	—	—	—	—	—	—
200-2.5NW3B	0.5 (5)	15,819	174	16,338	197	16,546	252	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	15,431	322	16,165	336	16,459	390	—	—	—	—	—	—
225-2.2LW3B	0.5 (5)	17,395	190	17,936	216	18,152	276	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	16,991	353	17,755	368	18,061	427	—	—	—	—	—	—
225-2.2NW3B	0.5 (5)	22,673	247	23,322	280	23,582	359	—	—	—	—	—	—
	1 (10)	22,188	458	23,106	478	23,473	554	—	—	—	—	—	—

［備　考］

1. 空欄は、使用できないことを示します。
2. 着色欄は吸入圧力が－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）よりプラス側［例 －0.02～0MPa（－0.2～0kgf/cm²）］で使用してください。
   詳しくは当社までお問い合わせください。 無着色欄は－0.05MPa（－0.5kgf/cm²）の吸入圧力まで使用できます。
   ［例 －0.05～0MPa（－0.5～0kgf/cm²）］

Notes:

1. The indication "—" means "not applicable".
2. In the above tables, for conditions colored in blue, use the pumps at a suction pressure higher than -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
   [Ex. -0.02～0MPa (-0.2～0kgf/cm²)]
   Please contact us for further details of the suction pressure.
   As for other conditions, the pumps can be used at a suction pressure down to -0.05MPa (-0.5kgf/cm²).
   [Ex. -0.05～0MPa (-0.5～0kgf/cm²)]

もくじへ戻る

Series 4VA

容量範囲：2～1,300 L/min
Capacity

最高使用圧力：1 MPa (10kgf/cm²)
Max. working pressure

粘度範囲：2～300,000 mm²/s(cSt)
Viscosity

■概　要

シリーズ 4VAのポンプは、最高使用圧力 1MPa（10kgf/cm²）、容量範囲 10～1,300L/minの高粘度液移送用ポンプです。

●主な用途：ビスコース
メタノールペースト
ポリエステル樹脂
印刷用インク

■構　造

シリーズ 4VAポンプは、ポンプ内部の圧力損失を小さくし、吸入能力が高くなるような吸入口の形状にしています。
軸受にはテーパーローラーベアリングを使用していますので、軸受寿命は半永久的です。また、構造が簡単で信頼性が高く、保守点検が容易です。

●主要部品の標準材質
ポンプケーシング　：鋳鉄
スリーブ　：鋳鉄
パワーロータ　：窒化鋼
アイドラロータ　：窒化鋼
軸シールはメカニカルシールとしています。

■付属品

シリーズ 4VAのポンプには、次のような付属品を用意しており、ご要求により納入しています。

●フレキシブルカップリング
●共通台板（カップリングガード付）
●吸入口用相フランジ
●吐出口用相フランジ
●専用分解工具（ベアリングナット廻し）

■OUTLINE

Series 4VA pump is for transferring high-visco fluid, whose maximum pressure is 1 MPa (10 kgf/cm²) and permissible capacity is 10 to 1,300 L/min

●Typical Applications
Viscose
Methanol paste
Polyester resin
Printing ink

■CONSTRUCTION

Series 4VA pump has shape of suction port which minimizes pressure loss inside pump and maximizes suction capability. The use of taper roller bearing makes life of bearing semipermanent. Also, the structure is simple and yet very reliable, which offers an easily maintenable equipment.

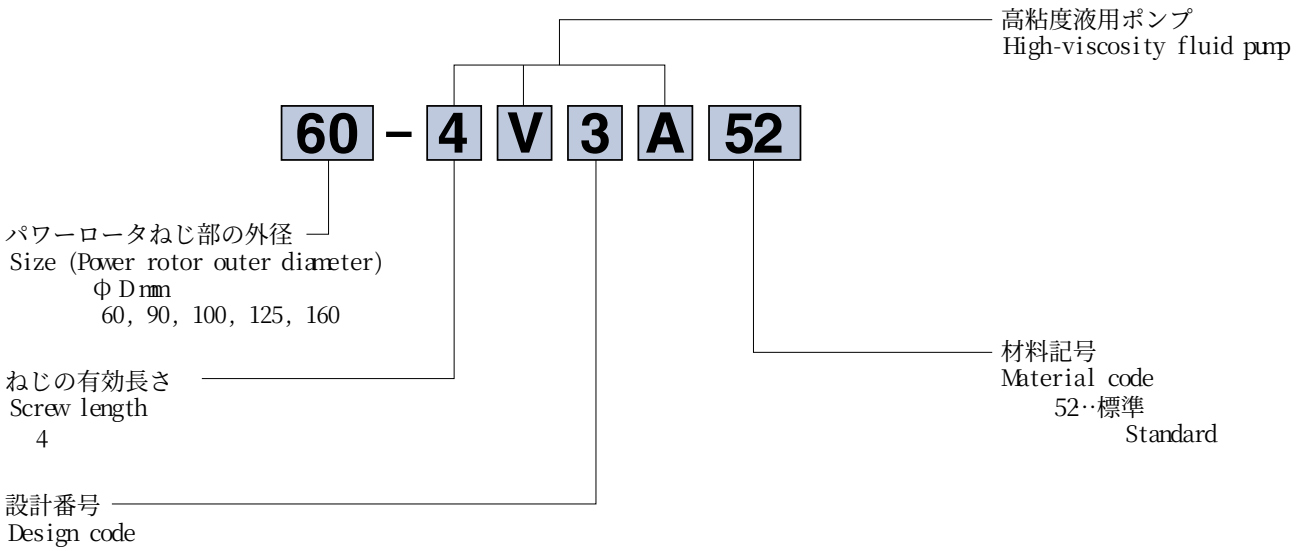
●Standard Material
Pump casing : Cast iron
Sleeve : Cast iron
Power rotor : Nitriding steel
Idler rotor : Nitriding steel
Mechanical seal is used for shaft seal.

■ACCESSORIES

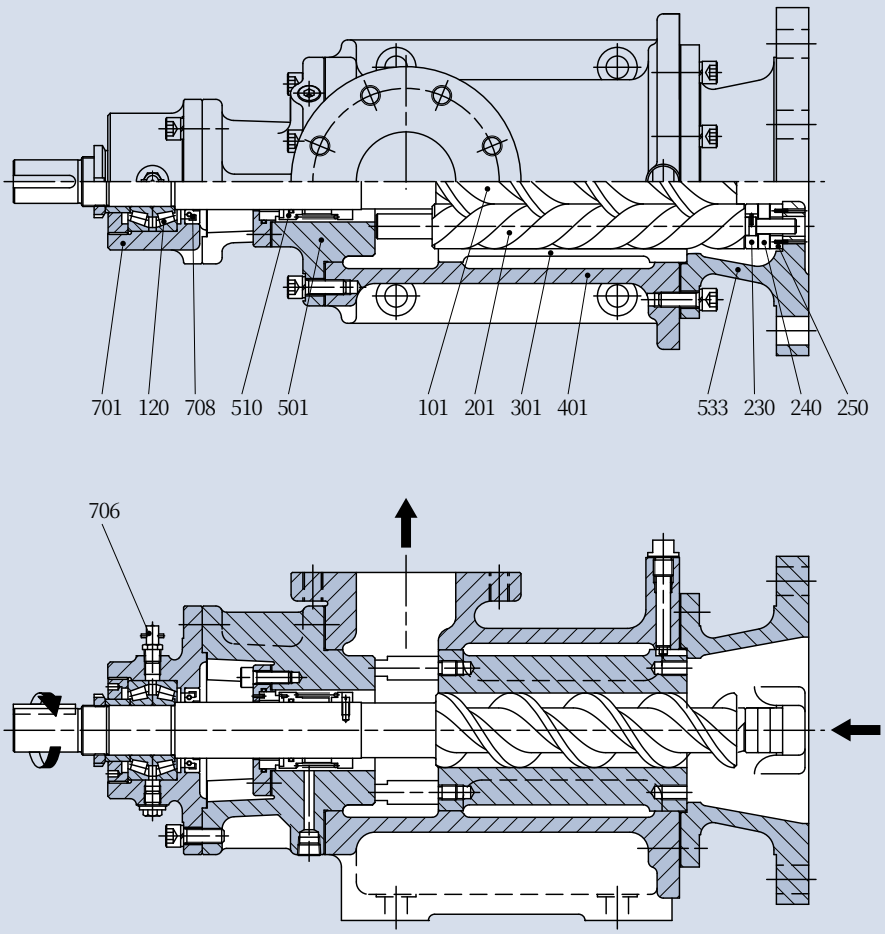
We can supply the following accessories on request.

●Flexible coupling
●Common bed plate (with coupling guard)
●Suction flange
●Delivery flange
●Tools

■ 形式表示/TYPE NOTATION



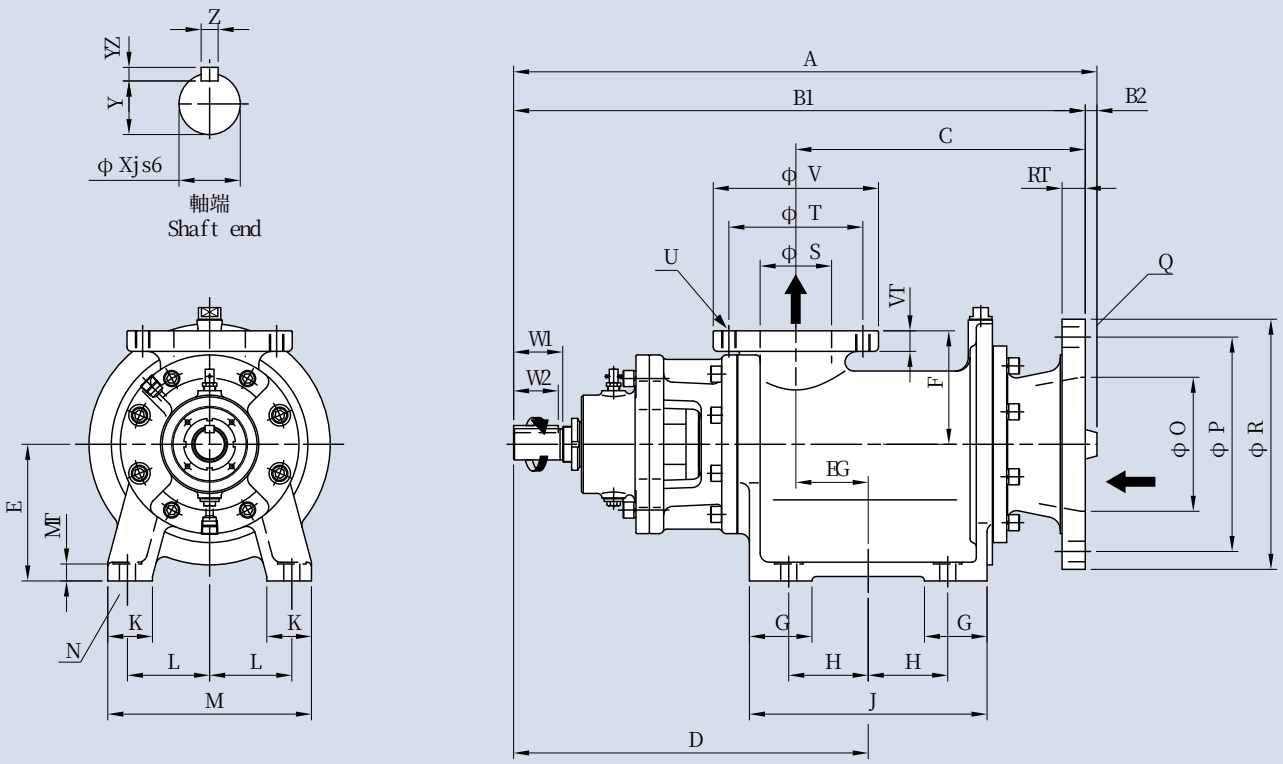
■ 構造図/CONSTRUCTION



No.	Name
101	Power rotor
120	Taper roller bearing
201	Idler rotor
230	Thrust washer
240	Thrust washer
250	Thrust washer
301	Sleeve
401	Pump casing
501	Front cover
510	Mechanical seal
533	Suction case
701	Bearing housing
706	Grease cup
708	Oil seal

もくじへ戻る

■外形寸法図/DIMENSIONS



(mm)

Symbol \ Model	60-4V3A52	90-4V3A52	100-4V3A52	125-4V3A52	160-4V3A52
A	640	860	1,045	1,270	1,500
B1	640	830	1,014	1,241	1,450
B2	—	30	31	29	50
C	324	459	491	651	820
D	397	486	621	715	850
E	153	203	280	330	350
HG	81	115	98	125	220
F	127	216	230	290	350
G	70	90	100	110	150
H	89	127	185	240	270
J	266	356	450	560	700
K	50	70	80	100	120
L	92	127	180	210	240
M	228	305	420	500	560
MT	19	22	24	28	48
N	4-φ 18	4-φ 24		4-φ 26	4-φ 27
O	150	250	300	350	450

Symbol \ Model	60-4V3A52	90-4V3A52	100-4V3A52	125-4V3A52	160-4V3A52
P	240	355	400	445	565
Q	8-φ 23	12-φ 25	16-φ 25		20-φ 27
R	280	400	445	490	620
RT	26	30	32	34	38
S	80	100	150	200	250
T	150	175	240	290	355
U	8-M16	8-φ 19	8-φ 23	12-φ 23	12-φ 25
V	185	210	280	330	400
VT	22	24	26		30
W1	55	90		100	125
W2	50	80		90	75
Xjs6	35	55	60	70	70
Y	30.5	50	55	64	64
YZ	8	10		12	12
Z	10	15		18	18
Mass (kg)	85	255	330	550	1,100

［備　考］ 1.フランジ部寸法はJIS 10Kを標準としています。
2.“X”の寸法の公差はJIS B0401のjs6によります。
3.キー寸法は（旧） JIS B1301-1959によります。

Notes: 1. Flange dimensions shall be JIS 10K.
2. Tolerance of dimension "X" shall apply to js6 of JIS B0401.
3. The key and keyway conform to JIS B1301-1959.

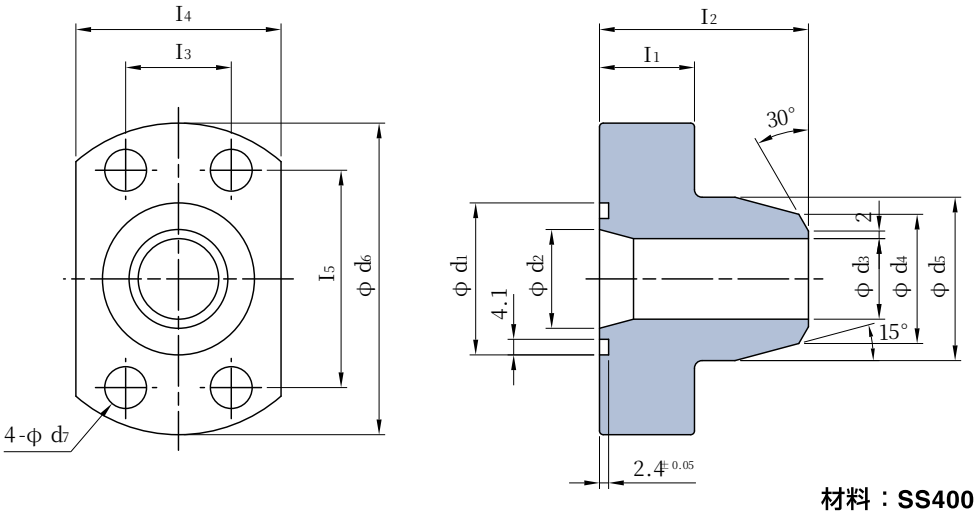
■容量および回転数範囲/CAPACITY and SPEED RANGE

Pump model	Displacement (L/rev)	Capacity (L/min)	Speed (L/min^{-1})
60-4V3A	0.1933	2～ 150	10～ 1,000
90-4V3A	0.6525	25～ 400	50～ 800
100-4V3A	0.8951	30～ 500	50～ 700
125-4V3A	1.748	70～ 800	50～ 600
160-4V3A	3.666	90～ 1,300	30～ 450

- ポンプ形式の選定にあたっては、当社にご相談ください。
- Please contact us when calculating capacity and power.

相フランジ（B6シリーズ吐出側用）/Companion Flange (For series B6 pump outlet only)

SAE フランジ
SAE Flange

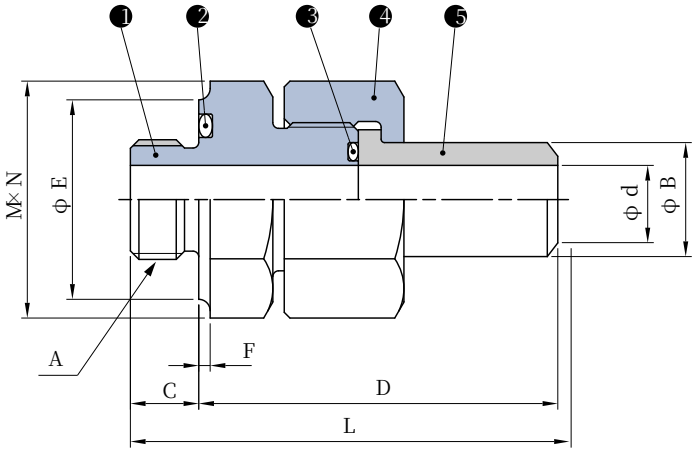


材料：SS400
Material

(mm)

Size	l1	l2	l3	l4	l5	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	Bolt	O-ring
1	25	55	27.8	54	57.2	40	26	21.2	34.0	43	82	11	M10-40	G 35
1 1/4	30	65	31.8	61	67.7	45	32	29.9	42.7	50	96	14	M12-45	G 40
1 1/2	35	75	36.5	70	79.4	50	38	34.3	48.6	58	120	18	M16-55	G 45

スレッドニップル/Thread Nipple



	Name
❶	Thread nipple
❷	O-ring
❸	O-ring
❹	Clamping nut
❺	Welding nipple

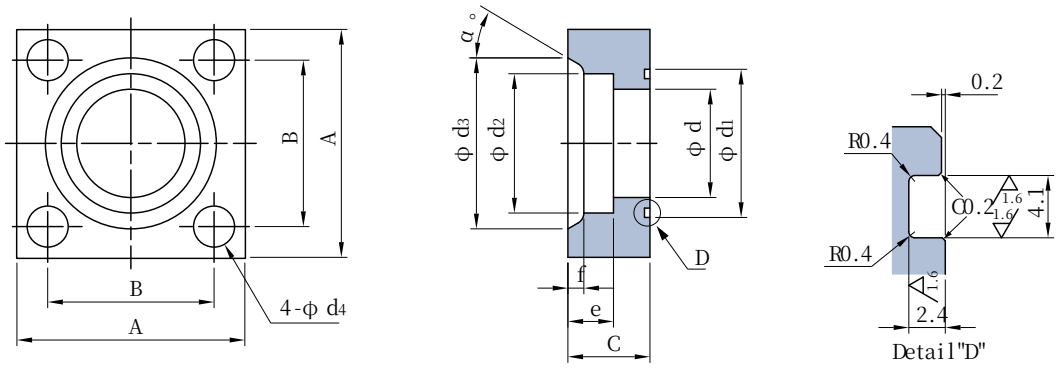
(mm)

Code number	d	A	B	C	D	E	F	L	M	N	❷	❸
OHTN38A	9	G 3/8	17	12	60	30	2	72	32	37	JIS B2401 P 20	JIS B2401 P 14
OHTN12A	12	G 1/2	20	12	63	35	2	75	36	41.6	G 25	P 16
OHTN34B	15	G 3/4	26	15	74	41	2.5	89	41	47.3	G 30	P 22
OHTN 1A	22	G 1	34	17	84	48	2.5	101	50	57.7	P 36	G 30
OHTN32A	32	G1 1/2	47	22	97	63	3	119	65	75	G 50	G 40
OHTN 2A	42	G 2	60	25	100	77	3	133	80	92.4	G 65	G 50

もくじへ戻る

JIS 210K相フランジ/JIS 210K-SSA Companion Flange (With bolts and O-ring)

材料：SS400
Material



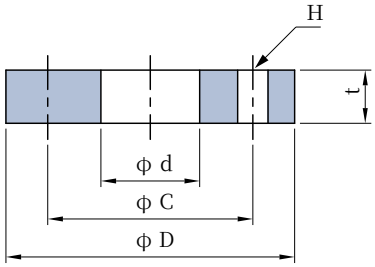
(mm)

Code number	A	B	C	d	d1	d2	d3	d4	e	f	r	Bolt JIS B1176	α°	O-ring JIS B2401	Mass (kg)
OSSA20B	58	40	22	20	35	27.7	38	11	12	4	5	M10-40	30	G 30	0.582
OSSA25B	68	48	28	25	40	34.5	45	13	14	4	5	M12-45	30	G 35	1.02
OSSA32B	76	56	28	31.5	45	43.2	56	13	16	6	5	M12-45	30	G 40	1.27
OSSA40B	92	65	36	37.5	55	49.1	63	18	18	7	5	M16-55	30	G 50	2.39
OSSA50B	100	73	36	47.5	65	61.1	75	18	20	7	5	M16-55	30	G 60	2.83
OSSA65B	128	92	45	60	80	77.1	95	22	22	9.5	6	M20-75	30	G 75	5.80
OSSA80B	140	103	45	71	90	90.0	108	24	25	11	6	M22-75	30	G 85	6.93
PSSA100	200	127	50	95	115	115	140	26	28	12	—	M24-85	30	G 110	11.2
PSSA125	212	150	56	121	141	145	168	33	30	13	—	M30-100	30	G 140	11.8

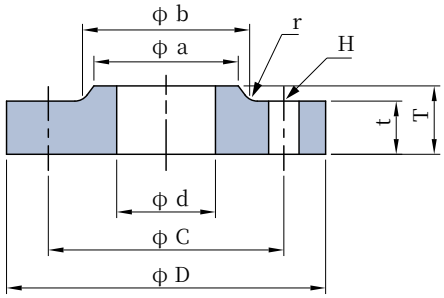
JIS 10K相フランジ/JIS 10K Companion Flange (With bolts, nuts and packing)

材料：SS400
Material

OF10K40～OF10K200



PFJ10250FF～PFJ10400FF



(mm)

Code number	d	D	a	b	T	t	r	C	H	Mass (kg)
OF10K40	49.1	140	—	—	—	16	—	105	4-φ 19	1.56
OF10K50	61.1	155	—	—	—	16	—	120	4-φ 19	1.88
OF10K65	77.1	175	—	—	—	18	—	140	4-φ 19	2.60
OF10K80	90.0	185	—	—	—	18	—	150	8-φ 19	2.61
OF10K100	115.4	210	—	—	—	18	—	175	8-φ 19	3.14
OF10K125	141.2	250	—	—	—	20	—	210	8-φ 23	4.77
OF10K150	166.6	280	—	—	—	22	—	240	8-φ 23	6.34
OF10K200	218.0	330	—	—	—	22	—	290	12-φ 23	6.82
PFJ10250FF	269.5	400	288	292	36	24	6	355	12-φ 25	12.7
PFJ10300FF	321.0	445	340	346	38	24	6	400	12-φ 25	13.8
PFJ10350FF	358.1	490	380	386	42	26	6	445	16-φ 25	18.2
PFJ10400FF	409.0	560	436	442	44	28	6	510	16-φ 27	25.2